ŠKOLSKI KURIKULUM

GIMNAZIJE ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

Rijeka, 19. rujna 2025.

SADRŽAJ:

1. **Osnovni podaci o Gimnaziji** **1**
2. **Sadržaj rada Škole** **2**
3. **Izborna nastava** **3**
4. **Dodatna i dopunska nastava** **91**
5. **Fakultativna nastava** **146**
6. **Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti** **182**
7. **Projekti i programi** **236**
8. **Strategija razvoja škole** **304**
9. **Odluka o korištenju komercijalnih drugih obrazovnih materijala s popisom materijala** **305**
10. **Međupredmetne teme** **307**

1. OSNOVNI PODACI O ŠKOLI

Adresa:

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

51 000 Rijeka, Frana Kurelca 1

TELEFONI:

ravnatelj 051/214-539

tajništvo 051/338-195

računovodstvo 051/213-747

FAX:

051/338-195 ili 051-213-747

e-mail:

ured@gam.hr

gim.moho@ri.t-com.hr

ured@gimnazija-amohorovicica-ri.skole.hr

WEB:

www.gam.hr

ŠIFRA: 08-071-511

RAVNATELJ: Henry Ponte, prof.

TAJNICA: Helena Mikulandra, mag. iur.

STRUČNA SURADNICA PEDAGOGINJA: Ines Štefanac, prof.

STRUČNA SURADNICA PSIHOLOGINJA: Petra Tamarut, mag. psych.

STRUČNA SURADNICA KNJIŽNIČARKA: Leonila Marač, prof.

VODITELJICA RAČUNOVODSTVA: Ivona Cianci Kolarić, bacc. oec

ADMINISTRATORICA: Nina Zubović (Dina Antulov – Fantulin, mag. oec.)

Škola je upisana u sudski registar pod brojem MBS/040058222 u Trgovačkom sudu u Rijeci.

2. SADRŽAJ RADA ŠKOLE

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka ostvaruje programe u trajanju od 4 godine

opće gimnazije

prirodoslovno-matematičke gimnazije

NASTAVNI PREDMET	Opća				Prirodoslovno - matematička			
	razred				razred			
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Hrvatski jezik	4	4	4	4	4	4	4	4
I. strani jezik	3	3	3	3	3	3	3	3
II. strani jezik	2	2	2	2	2	2	2	2
Latinski jezik	2	2	-	-	2	2	-	-
Grčki jezik	-	-	-	-	-	-	-	-
Glazbena umjetnost	1	1	1	1	1	1	-	-
Likovna umjetnost	1	1	1	1	1	1	-	-
Psihologija	-	1	1	-	-	-	1	-
Logika	-	-	1	-	-	-	1	-
Filozofija	-	-	-	2	-	-	-	2
Sociologija	-	-	2	-	-	-	1	-
Povijest	2	2	2	3	2	2	2	2
Zemljopis	2	2	2	2	2	2	2	2
Matematika	4	4	3	3	4	4	5	5
Fizika	2	2	2	2	3	3	3	3
Kemija	2	2	2	2	2	2	2	2
Biologija	2	2	2	2	2	2	2	2
Informatika	2	-	-	-	2	2	2	2
Politika i gospodarstvo	-	-	-	1	-	-	-	1
Tjelesna i zdravstvena kultura	2	2	2	2	2	2	2	2
Vjeronauk / Etika	1	1	1	1	1	1	1	1
Izborna nastava	-	2	2	2	-	-	-	-
UKUPNO	32	33	33	33	33	33	33	33

Učenici prirodoslovno - matematičke gimnazije mogu umjesto drugog stranog jezika birati pojačani program matematike odnosno informatike.

U školi se izučavaju sljedeći jezici: prvi - engleski i njemački, a kao drugi - engleski, njemački, talijanski i francuski jezik.

Određivanje učeničkih postignuća na razini područja i odgojno-obrazovnih ciklusa olakšava oblikovanje ciljeva i učeničkih postignuća u predmetnim kurikulumima i njihovu razradu po razredima. Određivanje učeničkih postignuća na razini područja i ciklusa također omogućuje racionalnije strukturiranje i usklađivanje predmetne strukture u svakom pojedinom kurikulumskomu području.

3. IZBORNA NASTAVA

IZBORNI PREDMETI U ŠK. GOD. 2025./2026.

(na dan 30.06.2025. ZOO Članak 27. Stavak 6)

Razred	Razrednik	Predmet	Predmetni nastavnik	Broj učenika
2_1 (27)	Sabrina Herceg	Geografija	R. Radan	7
		Kemija	N. Alavanja	10
		TZK	T. Žitko	10
2_2 (25)	Ivan Vitas	Geografija	R. Radan	8
		TZK	N. Poklepović	17
2_3 (26)	Marija Blažević	Kemija	N. Alavanja	10
		TZK	T. Žitko	16
3_1 (23)	Nives Poklepović	Povijest	I. Vitas	10
		Geografija	Geografija (D. Žibert)	5
		Biologija	E. Pandurić	8
3_2 (24)	Emica Pandurić	Povijest	I. Vitas	9
		Geografija	Geografija (D. Žibert)	10
		Psihologija	A. Vucelić	5
3_3 (22)	Goran Krapić	Povijest	I. Vitas	3
		Psihologija	A. Vucelić	9
		Biologija	E. Pandurić	10
4_1 (25)	Hrvoje Tomljanović	Hrvatski jezik	K. Bogatec Đumlin	6
		Matematika	D. Hribar	12
		Fizika	P. Jelača	7
4_2 (26)	Toni Žitko	Hrvatski jezik	K. Bogatec Đumlin	4
		Matematika	A. Morić	16
		Fizika	P. Jelača	6
4_3 (25)	Helga Dukarić Dangubić	Hrvatski jezik	K. Bogatec Đumlin	13
		Matematika	D. Hribar	9
		Fizika	P. Jelača	3

Ukupno ima 12 obrazovnih skupina izborne nastave: TZK – 2^1_3 (T. Žitko) , 2_2 (N. Poklepović), Kemija – 2^1_3 (N. Alavanja), Geografija – 2^1_2 (R. Radan), Povijest - 3^1_{23} (I. Vitas), 3^1_2 (Geografija (D. Žibert)), Psihologija – 3^2_3 (A. Vucelić), Biologija – 3^1_3 (E. Pandurić), Matematika – 4^1_3 (D. Hribar), 4_2 (A. Morić), Hrvatski jezik – 4^1_{23} (K. Bogatec Đumlin), Fizika – 4^1_{23} (P. Jelača).

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Godišnji plan i program rada

Izborna nastava iz geografije

Program: opća gimnazija

Razred: 3.1,2,

Godišnji fond sati: 70

Školska godina: 2025. / 2026.

Nastavnik: dr.sc. Renata Radan, prof. mentor

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Izvedbeni godišnji program rada

Obrazovni program: opća gimnazija

Nastavni predmet: izborna nastava iz geografije

Godina obrazovanja: treća

Godišnji fond sati: 70

Odnos pojedinih oblika nastave:

UKUPNO SATI	**UVODNI SATOVI**		**VJEŽBE i PRIPREMA ZA TERENSKI IZLAZAK**		**TERENSKA NASATAVA**		**ZAKLJUČIVANJE OCJENA**	
	sati	udio	sati	udio	sati	udio	sati	udio
70	2	3 %	23	33%	43	61%	2	3 %

CILJ IZBORNE nastave iz geografije: upoznati učenike sa geografskim specifičnostima Riječke makroregije, te pojedinih prostora izvan granica Republike Hrvatske povezanih sa odgojno-obrazovnim ishodima iz Geografije, te međupredmetnih tema.

ZADACI IZBORNE NASTAVE IZ GEOGRAFIJE:

-upoznati učenike sa specifičnostima prirodno-geografskih i društveno-gospodarskih obilježja Riječke makroregije i njezinog okružja; te upoznavanje sa specifičnostima navedenih obilježja udaljenih destinacija ukoliko bude moguća njihova realizacija zbog organizacijskih uvjeta te ostalih opravdanih razloga,

-stjecanje uvida u mogućnosti razvoja Riječke makroregije;

-razvijati sposobnosti funkcionalnog korištenja geografskom kartom, kretanja i orijentacije u prirodnom okruženju; te analiziranja prikupljenih informacija na terenu,

-izgrađivati pozitivno stajalište i aktivan odnos u zaštiti prirodnog okoliša.

+Kroz cijelu školsku godinu učenici će ukoliko budu željeli moći sudjelovati u projektima „Otkrijmo jug Njemačke“(duž granica), projektu „Sicilija je ključ svega „ J.W. Goethe , te projektu vezanom za Rječinu kao i projektu sa Filozofskim fakultetom u Rijeci i Universidad de Magallanes pod nazivom Kulturni i prostorni identiteti: tradicija karnevala

Okvirni godišnji izvedbeni plan rada:

I. obrazovno razdoblje:

Uvodni sat	Upoznavanje učenika sa načinom provedbe izborne nastave
1. Terenska nastava	Krška obilježja riječkog zaleđa –donji dio toka Rječine i njen gospodarski značaj (vezano za projekt vezan uz Rječinu) ili rad na projektu Mediter Andrija Mohorovičićeva bura – posjet Građevinskom fakultetu u Rijeci vezano uz potrese, potresne zone i geohazarde (u Kurikulumu Izborne nastave iz Fizike), te rad na početnoj fazi projekta Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala
2. Terenska nastava	Muzej Grada Rijeke (alternativa: online izložbe)- posjet postavu Palače šećera
3. Terenska nastava	Rad na projektu Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala – priprema za konferenciju
4. Terenska nastava	Krška obilježja riječkog zaleđa –srednji dio toka Rječine i njen gospodarski značaj (vezano za projekt vezan uz Rječinu)
5. Terenska nastava	Muzej farmacije i organiziran posjet JGL (razvoj u smjeru održivosti) ili rad na projektu vezanom uz Rječinu ili MediterAndrija:Mohorovičićeva bura vezano uz potrese, potresne zone i geohazarde, te rad na projektu Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala
6. Terenska nastava	Posjet Kući halubajskega zvončara/Dani europske kulturne baštine ili terenska nastava u Njemačku (vidjeti GIK Njemačkog jezika)

II. obrazovno razdoblje:

7. Terenska nastava	Obilježavanje Dana škole-upoznajem svoj Grad - rad na projektu Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala
8. Terenska nastava	Posjet izvorištu Zvir
9. Terenska nastava	Posjet zvjezdarnici Višnjan i Istarskom poluotoku (vidjeti u GIK-u Izborne nastave Fizike)
10. Terenska nastava	Krška obilježja riječkog zaleđa- tok Rječine i njen gospodarski značaj u prošlosti i u suvremenom razdoblju , te proučavanje prirodno-geografskih obilježja toka Rječine vezano za projekt o Rječini, MediterAndrija:Mohorovičićeva bura vezano uz potrese, potresne zone i geohazarde
11. Terenska nastava	Krška obilježja riječkog zaleđa- tok Rječine i njen gospodarski značaj u prošlosti i u suvremenom razdoblju , te proučavanje prirodno-geografskih obilježja toka Rječine vezano za projekt o Rječini, rad na projektu Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala
12. Terenska nastava	Terenska nastava na Siciliju ili rad na projektu Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala, te projektu vezanom za Rječinu
13. Terenska nastava	JU Zavod za prostorno planiranje ili Festival znanosti ili oboje
14. Terenska nastava	Lungomare_upoznajemo obalu od Voloskog do Lovrana-dio projekta Mediter Andrija Mohorovičićeva bura
Zaključivanje ocjena	

Tematske zadaće i aktivnosti u sklopu terenskih izlazaka:

TERENSKI IZLAZAK	ZADAĆE I AKTIVNOSTI
1. terenski izlazak: Krška obilježja riječkog zaleđa –donji dio toka Rječine i njen gospodarski značaj (vezano za projekt vezan uz Rječinu) ili rad na projektu Mediter Andrija Mohorovičićeva bura – posjet Građevinskom fakultetu u Rijeci vezano uz potrese, potresne zone i geohazarde (u Kurikulumu Izborne nastave iz Fizike), te rad na početnoj fazi projekta Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala	- kretanje i orijentacija u prirodnom okruženju - upoznavanje prirodnih obilježja krša - upoznavanje hidrogeografskih specifičnosti Rječine -premjer terena i kartiranje - rad na projektu vezanom za Rječinu-proučavanje izvora ili posjet Građevinskom Fakultetu kako bi učenici dobili uvid u geomorfološke karakteristike doline Rječine -prikupljanje podataka za realizaciju uređaja za simulaciju potresa i određivanje elemenata za izradu brošure o evakuaciji iz naše škole u slučaju potresa zajedno sa nastavom fizike - prikupljanje podataka o karnevalu, maškarama, običajima različitih maškaranih grupa
2. terenski izlazak: Muzej Grada Rijeke (alternativa: online izložbe)- posjet postavu Palače šećera	- upoznavanje s industrijskom baštinom - razgled Palače šećera uz stručno vodstvo - upoznavanje sa povijesno- geografskim razvojem Rijeke

3. terenski izlazak/rad na projektu Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala – priprema za konferenciju	- istraživanje običaja različitih grupa riječke okolice (i šire) kroz intervjue, ankete, korištenje literature, te priprema za iznošenje rezultata na konferenciji
4. terenski izlazak: Krška obilježja riječkog zaleđa –srednji dio toka Rječine i njen gospodarski značaj (vezano za projekt vezan uz Rječinu)	-rad na projektu vezanom za Rječinu-terensko istraživanje u dolini Rječine i po potrebi prikupljanje uzoraka, detektiranje lokacija s divljim deponijima, uočavanje prirodno-geografskih i društveno-geografskih čimbenika koji su utjecali na fizionomiju doline Rječine, potencijalnih zona geohazarda - upoznavanje sa prirodno-geografskim karakteristikama prostora - uočavanje utjecaja čovjeka na okoliš - upoznavanje s mogućnostima gospodarske valorizacije prostora
5. terenski izlazak: Muzej farmacije i organiziran posjet JGL (razvoj u smjeru održivosti) ili rad na projektu vezanom uz Rječinu ili MediterAndrija:Mohorovičićeva bura vezano uz potrese, potresne zone i geohazarde, te rad na projektu Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala	- upoznavanje s razvojem industrije visoke tehnologije - razgledavanje uz stručno vodstvo - uočavanje veze s razvojem znanosti i obrazovanja -posjet Muzeju farmacije uz stručno vodstvo i radionicu Ili rad na projektu vezanom za Rječinu-terensko istraživanje u dolini Rječine i po potrebi prikupljanje uzoraka, detektiranje lokacija s divljim deponijima, uočavanje prirodno-geografskih i društveno-geografskih

	čimbenika koji su utjecali na fizionomiju doline Rječine, potencijalnih zona geohazarda -prikupljanje podataka za realizaciju uređaja za simulaciju potresa i određivanje elemenata za izradu brošure o evakuaciji iz naše škole u slučaju potresa zajedno sa nastavom fizike ili - nastavak istraživanja o običajima vezanim uz karneval kao priprema za izlaganje za Dan škole
6. terenski izlazak:Posjet Kući halubajskega zvončara/Dani europske kulturne baštine ili terenska nastava u Njemačku (vidjeti GIK Njemačkog jezika) (možda i oboje)	-upoznavanje sa nematerijalnom kulturnom baštinom i prepoznavanje elemenata iste, te istraživanje vezano uz projekt o Kulturnim i prostornim identitetima -radionica za učenike Ili - Posjet jednom od njemačkih sveučilišta (ukoliko bude moguće) - upoznavanje sa društvenim i prirodno – geografskim osobitostima Južne Njemačke i dijelova Austrije
7. terenski izlazak: Obilježavanje Dana škole-upoznajem svoj Grad kroz projekt Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala	- održavanje radionica vezanih uz izradu tradicionalnih maski -sudjelovanje na radionici tradicionalnog plesa -sudjelovanje u pripremi tradicijskih jela i njihovoj prezentaciji - sudjelovanje u predstavljanju maškaranih grupa i zvončara koji su dio UNESCO-ve baštine

	-
8. terenski izlazak: izvorište Zvir	-rad na projektu vezanom za Rječinu-upoznavanje hidrogeografskih specifičnosti riječkog zaleđa - razvoj vodoopskrbne mreže i značaj izvorišta za vodoopskrbu Riječke aglomeracije
9. terenski izlazak: Posjet zvjezdarnici Višnjan i Istarskom poluotoku	- turistička valorizacija prirodnih obilježja Istarskoga poluotoka -upoznavanje sa futurologijom i astronomijom
10. terenski izlazak: Krška obilježja riječkog zaleđa- tok Rječine i njen gospodarski značaj u prošlosti i u suvremenom razdoblju , te proučavanje prirodno-geografskih obilježja toka Rječine vezano za projekt o Rječini	-gospodarska evaluacija toka -ostatci mlinova i mlin u Martinovom selu -HE Valići -izvor Rječine

	-klizišta -premjer i kartiranje
11. terenski izlazak: Krška obilježja riječkog zaleđa- tok Rječine i njen gospodarski značaj u prošlosti i u suvremenom razdoblju , te proučavanje prirodno-geografskih obilježja toka Rječine vezano za projekt o Rječini, projekt Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala-	-uočavanje ekološki ugroženih zona, osvješćivanje lokalne zajednice o potrebi očuvanja toka Rječine Ili - objedinjavanje zapisa o običajima, -recepata - specifičnosti govora i običaja, - zajedničkih obilježja sa tradicijom studenta iz različitih zemalja - rezultati anketa/intervjua o migracijama i očuvanju običaja iz domovine u dijaspori
12. terenski izlazak: Terenska nastava na Siciliju ili rad na projektu Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala, te projektu vezanom za Rječinu	- upoznavanje sa društvenim i prirodno – geografskim osobitostima Sicilije - posjet Etni i uočavanje vulkanskih pojava i stijena -dovršavanje i predstavljanje rezultata projekta Kulturni i prostorni identiteti:tradicija karnevala -dovršavanje i predstavljanje rezultata vezanog uz Rječinu

13. terenski izlazak: JU Zavod za prostorno planiranje ili Festival znanosti, predstavljanje rezultata projekta	predavanje o funkciji JU Zavod za prostorno planiranje -razgled Zavoda - upoznavanje sa programom - predstavljanje rezultata projekata vezanog za Rječinu, potrese i identitete -posjet/sudjelovanje na radionicama
14. terenski izlazak: Lungomare_upoznajemo obalu od Voloskog do Lovrana	-upoznavanje rodnoga mjesta Dr. Andrije Mohorovičića u Voloskom -upoznavanje prirodno-geografskih karakteristika koje su bile ključne za razvoj turizma -razvoj turizma -karakteristike turizma u sadašnjosti

NAPOMENA: U slučaju loših vremenskih uvjeta ili ostalih tehničkih zapreka (epidemiološke mjere i drugo) za izvođenje terenskih izlazaka moguće su promjene lokaliteta izvođenja nastave ili odvijanje nastave u online okruženju(online izložbe i edukacije koje budu dostupne). Također, redoslijed izvođenja terenskih izlazaka bit će prilagođen istima. Terenske stručne ekskurzije uključuju međupredmetne teme, te je moguća korelacija sa drugim predmetima (biologije, fizike, povijesti, njemačkog jezika, hrvatskoga jezika,talijanskoga jezika, engleskoga jezika,….)Također, u dogovoru s učenicima same lokacije istih podložne su promjenama (neke terenske lokacije mogu biti zamijenjene sa drugima koje ovdje nisu navedene).

+Kroz cijelu školsku godinu učenici će ukoliko budu željeli moći sudjelovati u projektima „Otkrijmo jug Njemačke“(duž granica), projektu „Sicilija je ključ svega „ J.W. Goethe , te projektu vezanom za Rječinu kao i projektu sa Filozofskim fakultetom u Rijeci i Universidad de Magallanes pod nazivom Kulturni i prostorni identiteti: tradicija karnevala

ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA U NASTAVI GEOGRAFIJE

U nastavi geografije razinom usvojenosti od nezadovoljavajuće do izvrsne vrednuju se sljedeći elementi (brojčanom i opisnom ocjenom).

Element vrednovanja	**Opis elementa**	**Oblik**	**Kriterij**
Praktični rad	Obuhvaća činjenično, konceptualno i proceduralno znanje. Činjenično znanje je temelj za razumijevanje geografskih sadržaja, no težište treba staviti na konceptualno i proceduralno znanje koje će omogućiti primjenu znanja u novim situacijama i kreativno rješavanje prostornih problema. Usvojenost odgojno-obrazovnih ishoda u ovom elementu provjerava se izradom praktičnih radova, te njihovim prezentiranjem.	pisano, usmeno, praktično	točnost i kvaliteta izrade; reakcija na postavljeno pitanje; samostalnost
Geografsko istraživanje i vještine	Grafičke, statističke, matematičke i orijentacijske vještine (orijentacija u prostoru pomoću orijentira i uređaja (kompas, GPS, geografska karta/plan), izrada skica, profila, tematskih karata, dijagrama, prezentacija, postera, plakata, samostalnih pisanih radova); kognitivne vještine (analiza grafičkih priloga); primjena geografskih znanja, povezivanje nastavnog gradiva i logičko zaključivanje ** ako je za taj razred planiran istraživački rad tada se vrednuju i sve vještine koje su u funkciji njegova ostvarivanja: opažanje, postavljanje pitanja, planiranje istraživanja; prikupljanje podataka;*	pisano, usmeno, praktično	točnost, preciznost, samostalnost, preglednost i sl.; primjena statističkih i grafičkih metoda; prezentacijske vještine; timski rad

	bilježenje, vrednovanje i predstavljanje podataka; interpretiranje i analiziranje podataka te zaključivanja; komuniciranje rezultata i postupaka istraživanja te vještine reflektiranja o provedenom istraživanju.		
Dnevnik aktivnosti	Izrada učeničkog portfolija ili izrada ili ispunjavanje izlaznih kartica/korištenje aplikacije Field Maps vezanih za pojedine terenske obilaske ili izrada i vođenje hodograma izvođenja terenskih izlazaka.	pisano, praktično	samostalnost, preglednost, sadržajnost, preciznost, brojnost, zadovoljavanje većine ishoda propisanih kurikulumom kroz prisutnost na što većem broju terenskih izlazaka

Odgojno-obrazovni ishodi

GEO SŠ B.1.6. Učenik analizira prirodno-geografska obilježja i društveno-gospodarsko značenje mora koristeći se geografskim kartama i IKT-om.

GEO SŠ B.1.7. Učenik objašnjava i uspoređuje pojavu i značenje voda na kopnu i njihova obilježja te navodi primjere iz svijeta i Hrvatske koristeći se geografskim kartama i IKT-om.

GEO SŠ B.C.1.8. Učenik objašnjava utjecaj voda na naseljenost i gospodarski razvoj na primjerima iz svijeta i Hrvatske koristeći se geografskim kartama i IKT-om.

GEO SŠ C.1.1. Učenik objašnjava vrijednost georaznolikosti i važnost zaštite geobaštine te opisuje primjere iz svijeta i Hrvatske koristeći se

geografskim kartama i IKT-om.

GEO SŠ B.C.1.9. Učenik analizira utjecaj čovjeka na tlo, živi svijet i bioraznolikost na primjerima iz Hrvatske i svijeta koristeći se geografskim kartama i IKT-om.

GEO SŠ C.1.2. Učenik analizira uzroke i posljedice ugrožavanja i onečišćenja okoliša od lokalne do globalne razine te opisuje oblike zaštite prirode s primjerima u svijetu i Hrvatskoj koristeći se geografskim kartama i IKT-om.

GEO SŠ C.1.3. Učenik se odgovorno odnosi prema okolišu i istražuje stanje okoliša u svom okružju.

GEO SŠ B.2.3. Učenik analizira i uspoređuje morfološku i funkcionalnu strukturu naselja te uspoređuje obilježja i funkcije ruralnih i urbanih naselja u Hrvatskoj.

GEO SŠ B.2.5. Učenik analizira razvoj urbanih naselja, promjenu njihove prostorne i socioekonomske strukture.

GEO SŠ B.2.6. Učenik istražuje i analizira promjenu čimbenika lokacije gospodarskih djelatnosti.

GEO SŠ B.2.9. Učenik analizira razvoj, obilježja, prostorni raspored i značenje industrije.

GEO SŠ C.2.1. Učenik opisuje različite načine korištenja i zbrinjavanja otpada te u njima aktivno sudjeluje.

GEO SŠ B.3.6.+ Učenik istražuje suvremene promjene u gradskim naseljima i njihovoj okolici te uspoređuje promjene u gradovima u Hrvatskoj i svijetu.

GEO SŠ C.3.5.+ Učenik analizira važnost održivoga razvoja na primjerima iz zavičaja i Hrvatske.

GEO SŠ C.B.3.1.+

Učenik analizira održivo upravljanje resursima mora i podmorja s primjerima iz svijeta

i Hrvatske.

GEO SŠ A.4.1. Učenik analizira utjecaj globalizacije na nacionalni identitet i suverenitet te navodi primjere nematerijalne i materijalne baštine kao elemenata nacionalnoga identiteta.

GEO SŠ B.A.C.4.3. Učenik istražuje pojavu i razvoj turizma u Hrvatskoj i svijetu.

GEO SŠ B.4.4. Učenik istražuje utjecaj prometa, interneta i svjetskih trgovinskih i financijskih tokova na povezivanje svijeta.

GEO SŠ B.A.4.5. Učenik razlikuje i analizira mjesta i prakse provođenja slobodnoga vremena te njihove posljedice u prostoru.

GEO SŠ B.C.4.6. Učenik istražuje značenje državnih granica u suvremenome svijetu.

Ishodi međupredmetnih tema

osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.

osr B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.

osr C.5.4. Analizira vrijednosti svog kulturnog nasljeđa u odnosu na multikulturalni svijet.
pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.
pod B.5.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.

odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.

odr A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje.

odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.

odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.

odr B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro.

odr C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti.

B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu.

B.5.1.B Odabire ponašanje sukladno pravilima i normama zajednice.

B.5.1.C Odabire ponašanja koja isključuju bilo kakav oblik nasilja.

C.5.1.B Analizira opasnosti iz okoline, prepoznaje rizične situacije i izbjegava ih.

uku A.4/5.1.

1.Upravljanje informacijama

Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.

uku A.4/5.3.

3. Kreativno mišljenje

Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.

uku A.4/5.4.

4. Kritičko mišljenje

Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.

uku B.4/5.1.

1. Planiranje

Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.

uku B.4/5.2.

2. Praćenje

Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.

uku B.4/5.4.

4. Samovrednovanje/ samoprocjena

Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.

uku C.4/5.3.

3. Interes

Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.

uku D.4/5.2.

2. Suradnja s drugima

Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.

* Ostali ishodi bit će navedeni unutar projekata.

Projekt istraživanja rijeke Rječine može uključiti snažan poticaj za zaštitu te osvještavanje učenika i lokalne zajednice o trenutnoj situaciji i nužnosti zaštite ovog vrijednog ekosustava.

Uvodni poticaj i osvještavanje

 Istaknuti da je Rječina izvor pitke vode i dom ugroženih autohtonih vrsta poput dunavske pastrve.

 Učenici mogu započeti terenski rad sudjelovanjem u "mini eko-akciji" čišćenja obale ili izložbom na temu prisutnosti otpada, čime se stvara povezivanje s konkretnim problemom onečišćenja.

- Preporuča se istražiti gospodarski značaj Rječine kroz poviiest do suvremenog razdoblja.

 Preporuča se prikazivanje stvarnih primjera ekoloških prijetnji i geohazarda (otpad, divlje gradnje,promjene protoka, klizišta) kako bi se podigla svijest i motiviralo na zaštitu.

Uloga učenika u zaštiti:

 Učenici mogu izraditi edukativne letke i plakate o važnosti rječine, te njena očuvanja Rječine te ih podijeliti lokalnoj zajednici, potičući informiranje i aktivno sudjelovanje.

 Na kraju projekta preporuča se organizirati školsku prezentaciju ("Dan Rječine"): izložba znanstvenih postera, javni kviz, kreativne radionice o održivim navikama i izlaganja prijedloga mjera za zaštitu riječnog ekosustava.

 Potaknuti učenike na volonterske aktivnosti poput daljnjih akcija čišćenja, sudjelovanja u lokalnim ekološkim udrugama i provedbu edukacija za vršnjake i mlađe učenike.

Poruka i trajna vrijednost

 Naglasiti da svatko može pridonijeti zaštiti prirode jednostavnim svakodnevnim navikama i sudjelovanjem u akcijama, te da je očuvanje rijeke odgovornost cijele zajednice.

 Ukazati na potrebu trajne edukacije i integracije zaštite okoliša u svakodnevni život, kako bi i buduće generacije uživale u prirodnim vrijednostima Rječine.

Ovakav projekt ne samo da razvija znanstvene i terenske vještine, već potiče osobno zalaganje učenika te osnažuje njihovu ulogu u zaštiti prirode i lokalne zajednice.

Odgojno-obrazovni ishodi

 Učenik identificira biljne i životinjske vrste i objašnjava važnost bioraznolikosti riječnog ekosustava (biologija).

 Opisuje i analizira geografske, hidrološke i društveno-gospodarske značajke riječnog slijeva, te prepoznaje geohazarde i njihov utjecaj (geografija).

 Objašnjava uzroke i posljedice ljudskog utjecaja na prirodu, posebno na rijeku Rječinu (održivi razvoj, ekologija).

 Izvodi i dokumentira terensko istraživanje koristeći znanstvene metode te samostalno interpretira rezultate (razvijanje istraživačkih i analitičkih vještina).

 Razvija kritičko mišljenje o aktualnim ekološkim problemima i vlastitim mogućnostima doprinosa očuvanju okoliša.

 Demonstrira timski rad, komunikaciju i suradnju tijekom realizacije projekta.

 Kreira edukativne i informativne materijale s ciljem osvještavanja šire zajednice i poticanja na aktivno sudjelovanje u zaštiti Rječine.

Vrijednosti za učenike:

 Praktično i iskustveno učenje: Sudjelovanje u terenskim i istraživačkim aktivnostima povećava razumijevanje prirodnih procesa, potiče radoznalost i razmišljanje izvan okvira učionice.

 Razvoj vještina: Učenici razvijaju znanstvene, analitičke i prezentacijske vještine, uče timski rad i učinkovitu komunikaciju te kritičko promišljanje o ekološkim problemima.

 Izgradnja odgovornosti i empatije: Kroz aktivno sudjelovanje u zaštiti okoliša raste osjećaj osobne odgovornosti za prirodu te empatija prema bližnjima i budućim generacijama.

 Osnaživanje mladih: Projekt omogućuje učenicima da prepoznaju vlastiti doprinos zaštiti okoliša, potiče samopouzdanje, inicijativnost i cjeloživotno ekološko djelovanje.

 Povezanost s lokalnom zajednicom: Sudjelovanjem u akcijama i edukaciji, učenici postaju aktivni građani koji rade za opće dobro te jačaju povezanost s vlastitim zavičajem.

Plan stručne ekskurzije (stručna ekskurzija):

Stručna ekskurzija Njemačka - „Otkrijmo jug Njemačke“(duž granica) -u prilogu kurikuluma nastave iz njemačkog jezika

Naziv aktivnosti Stručna ekskurzija : **„Otkrijmo jug Njemačke“(duž granica)**

Ciljevi i zadaci aktivnosti

- Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama.
- Upoznavanje učenika sa prirodno-geografskim i kulturnim obilježjima na prostoru dijelova Južne Njemačke i dijela Austrije
  - Upoznavanje učenika sa radom Sveučilišta u Pragu
  - Upoznati učenike sa zemljama članicama EU kroz atrakcije u Europaparku

    - Upoznavanje učenika sa rudnicima i važnošću rudarstva, te turizma.

Namjena aktivnosti

- Nastava i izborna nastava iz geografije i njemačkog jezika

Nositelji aktivnosti

(voditelji) i njihova odgovornost

- kolege iz geografije i njemačkog jezika
- odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete
- voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta
- poticati međusobnu suradnju učenika
- paziti da se ispune sve predviđene zadaće i ishodi.

Način realizacije aktivnosti i tijek

- Projekt bi se realizirao kao četverodnevno (3 noćenja) putovanje u prostor Republike Njemačke. Učenici će kroz zadane zadatke provoditi istraživanja vezana uz održivi razvoj, jezične, gospodarske, prometne, kulturno –povijesne, obrazovne i prirodno-geografske karakteristike, te primijeniti teorijska znanja stečena u učionici . Učenici će se kroz zadane zadatke upoznati s osnovnim karakteristikama prostora i društva.

- Sadržaji iz nastave i terenske nastave geografije

Vremenik aktivnosti

- prosinac 2025. ovisno o slobodnom terminu i vremenskim prilikama, te interesu učenika; a prvi roditeljski roditeljski sastanak bit će organiziran tijekom nastavne godine 2024./25.

Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja

- provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega kurikuluma
- nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima
- Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja

Detaljan troškovnik aktivnosti

- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici, te su uključene dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima.
- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove snose učenici.

CIJENA POSJETA : biti će naknadno utvrđena po dobivanju triju ponuda.

Stručna ekskurzija Višnjan-- u prilogu kurikuluma nastave fizike

Ciljevi i zadaci aktivnosti

- Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama.
- Upoznavanje učenika sa prirodno-geografskim i kulturnim obilježjima Istarskoga poluotoka
  - Upoznavanje učenika sa radom zvjezdarnice Višnjan

- Direktna opservacija svemirskih tijela

Namjena aktivnosti

- Nastava i izborna nastava iz geografije i fizike

Nositelji aktivnosti

(voditelji) i njihova odgovornost

- kolege iz geografije i fizike
- odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete
- voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta
- poticati međusobnu suradnju učenika
- paziti da se ispune sve predviđene zadaće i ishodi.

Način realizacije aktivnosti i tijek

- Projekt bi se realizirao kao jednodnevno putovanje u Višnjan-Tićan s mogućnošću uključivanja drugih lokacija prema interesima učenika. Učenici će kroz zadane zadatke provoditi istraživanja vezana uz gospodarske, prometne, kulturno –povijesne, astronomske, obrazovne i prirodno-geografske karakteristike, te primijeniti teorijska znanja stečena u učionici. Učenici će se kroz zadane zadatke upoznati s osnovnim karakteristikama prostora i društva.
- Sadržaji iz nastave i terenske nastave geografije

Vremenik aktivnosti

- jedan dan tijekom školske 2025. /2026. godine ovisno o slobodnom terminu u zvjezdarnici i vremenskim prilikama, te interesu učenika

Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja

- provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega kurikuluma

- nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima, te novim stečenim iskustvima
- Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja

Detaljan troškovnik aktivnosti

- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici, te su uključene dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima.
- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove snose učenici.

CIJENA POSJETA : biti će naknadno utvrđena po dobivanju triju ponuda.

Stručna ekskurzija Sicilija- „Sicilija je ključ svega“ J.W. Goethe

Ciljevi i zadaci aktivnosti

- Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama.
- Upoznavanje učenika sa prirodno-geografskim i kulturnim obilježjima Sicilije
  - Upoznavanje učenika sa kulturološkim ispreplitanjima na području Sicilije (kroz jezik, povijest, gastronomiju,..)
  - Upoznavanje učenika sa vulkanskom aktivnošću na primjeru Etne
  - Upoznavanje Palerma kao dijela UNESCO-ove baštine
  - Otkrivanje povezanosti Rijeke i Sicilije

Namjena aktivnosti

- Nastava i izborna nastava iz geografije i njemačkoga jezika i engleskoga jezika i talijanskoga jezika

Nositelji aktivnosti

(voditelji) i njihova odgovornost

- kolege iz geografije, njemačkoga jezika, engleskoga jezika i talijanskoga jezika
- odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete
- voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta
- poticati međusobnu suradnju učenika
- paziti da se ispune sve predviđene zadaće i ishodi.

Način realizacije aktivnosti i tijek

- Projekt bi se realizirao kao četverodnevno (3 noćenja) putovanje na prostor Sicilije. Učenici će kroz zadane zadatke provoditi istraživanja vezana uz održivi razvoj, jezične, gospodarske, prometne, kulturno –povijesne, obrazovne i prirodno-geografske karakteristike, te primijeniti teorijska znanja stečena u učionici s naglaskom na pronalaženje veza sa Rijekom. Učenici će se kroz zadane zadatke upoznati s osnovnim karakteristikama prostora i društva.
- Sadržaji iz nastave i terenske nastave geografije

Vremenik aktivnosti

- travanj 2026. godine ovisno o vremenskim prilikama, te interesu učenika

Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja

- provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega kurikuluma
- rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje
- nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima
- Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja

Detaljan troškovnik aktivnosti

- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici, te su uključene dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima.
- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove snose učenici.

CIJENA POSJETA : biti će naknadno utvrđena po dobivanju triju ponuda.

NAPOMENA: U slučaju loših vremenskih uvjeta ili ostalih tehničkih zapreka za izvođenje terenskih izlazaka moguće su promjene lokaliteta I termina izvođenja nastave ili odvijanje nastave u školskim prostorijama.

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM

školska godina 2025./2026.

ŠKOLA : GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

NASTAVNI PREDMET: IZBORNA KEMIJA

RAZRED: drugi (2.)

BROJ SATI: 70

PROFESOR: NIKOLA ALAVANJA

tjedan/mjesec	broj sata	Nastavna jedinica	Nastavna sredstva i pomagala	Nastavne metode i oblici rada*	Mjesto izvođenja	Vrsta sata			Korelacija
						O	P/V	Pr	
1./IX	**1.**	**Uvodni sat**	udžbenik, radna bilježnica, radni listići, pribor i kemikalije za pokuse, osobno računalo, PPT prezentacije, LCD projektor		kabinet kemije	1			
	2.	**Upoznavanje s planom rada**				1			
2./IX	**Uvod u laboratorijski rad**								
	3.	**Oprema kemijskog laboratorija**				1			
	4.	**Pravila reda i rada u kemijskom laboratoriju**				1			
3./IX	**5.**	**Mjere sigurnosti za rad u laboratoriju**				1			
	6.	**Pružanje prve pomoći**				1			
4./IX	**7.**	**Izvori topline**					1		
	8.	**Laboratorijsko posuđe i pribor**				1			
5./X	**9.**	**Reagensi, otopine, voda**				1			
	10.	**Vage i vaganje**				1			
6./X	**11.**	**Karakteristične reakcije dokazivanja Fe^{2+}, Cu^{2+}**		Pokus		1			
	12.	**Karakteristične reakcije dokazivanja Ca2+, Mg^{2+}**		Pokus			1		
7./X	**13.**	**Karakteristične reakcije dokazivanja Na^{+}, Cl^{-}**		Pokus		1			
	14.	**Karakteristične reakcije dokazivanja NH_4^{+}**		Pokus		1			

tjedan/mjesec	broj sata	Nastavna jedinica	Nastavna sredstva i pomagala	Nastavne metode i oblici rada*	Mjesto izvođenja	Vrsta sata			Korelacija
						O	P/V	Pr	
8./X	**15.**	**Karakteristične reakcije dokazivanja SO_4^{2-}**		Pokus		1			
	16.	**Karakteristične reakcije dokazivanja NO_3^- NO_2^-**		Pokus		1			
9./XI	**17.**	**Osnovne tehnike rada u semimikroanalizi**		Pokus			1		
	18.	**Analiza anorganskih uzoraka**		Pokus			1		
10./XI	**19.**	**Analiza organskih uzoraka**						1	
	20.	**Podjela kationa i aniona u analitičke grupe po taložnim reakcijama**						1	
11./XI	**21.**	**Točnost mjerenja mase i volumena**		Pokus	kabinet kemije	1			
	22.	**Priprema otopina zadanih koncentracija**		Pokus		1			
12./XI	**23.**	**Priprema otopina zadanih koncentracija**		Pokus		1			
	24.	**Priprema pokusa za dan škole**		Pokus			1		
13./XII	**25.**	**Priprema pokusa za dan škole**		Pokus		1			
	26.	**Priprema pokusa za dan škole**		Pokus		1			
14./XII	**27.**	**Priprema pokusa za dan škole**		Pokus		1			
	28.	**Priprema pokusa za dan škole**		Pokus		1			

tjedan/mjesec	broj sata	Nastavna jedinica	Nastavna sredstva i pomagala	Nastavne metode i oblici rada*	Mjesto izvođenja	Vrsta sata			Korelacija
						O	P/V	Pr	
15., 16./XII	**29.**	**Priprema pokusa za dan škole**		Pokus			1		
	30.	**Priprema pokusa za dan škole**		Pokus				1	
17./I	**31.**	**DAN ŠKOLE- izvođenje pokusa**		Pokus		1			
	32.					1			
18./I	**33.**	**Rješavanje zadataka s državne mature iz kemije**				1			
	34.						1		
19./I	**35.**	**Rješavanje zadataka s državne mature iz kemije**				1			
	36.					1			
20./II	**37.**	**Rješavanje zadataka s državne mature iz kemije**				1			
	38.						1		
21./II	**39.**	**Izračunavanje u gravimetrijskoj analizi**						1	
	40.							1	
22./II	**41.**	**Tehnika titrimetijske analize uz vizualnu indikaciju završne točke titracije**				1			
	42.			Pokus		1			
23./II	**43.**	**Podjela titrimetrijskih metoda po tipu titracijske reakcije**		Pokus		1			
	44.					1			
24./III	**45.**	**Izračunavanje u titrimetrijskoj analizi**					1		

tjedan/mjesec	broj sata	Nastavna jedinica	Nastavna sredstva i pomagala	Nastavne metode i oblici rada*	Mjesto izvođenja	Vrsta sata			Korelacija
						O	P/V	Pr	
24./III	**46.**					1			
25./III	**47.**					1			
	48.	**Vježbanje zadataka**				1			
25./III									
26./III	**49.**	**Ponavljanje i vježbanje**				1			
26./III	**50.**	**Fe^{3+} i Al^{3+} u smjesi –taloženje željeznog i aluminijevog hidroskida u prisutnosti amonijevog klorida**					1		
27./III	**51.**			Pokus				1	
	52.							1	
28./III	**53.**	**Gravimetrijsko određivanje smjese željezovog (III) i aluminijevog oksida**				1			
	54.			Pokus		1			
29./IV	**55.**				kabinet kemije	1			
	56.	**Titrimetrijsko određivanje Fe2+ s kalijevim bikromatom**					1		
30./IV	**57.**					1			
	58.					1			

tjedan/mjesec	broj sata	Nastavna jedinica	Nastavna sredstva i pomagala	Nastavne metode i oblici rada*	Mjesto izvođenja	Vrsta sata			Korelacija
						O	P/V	Pr	
31./IV	**59.**	**Izračunavanje masene koncentracije i željeza i aluminija u smjesi**				1			
32./V	**60.**			Pokus		1			
33./V	**61.**					1			
	62.	**Prezentacije**					1		
34	**63.**	- **Primjene analitičkih metoda u industriji**						1	
	64.							1	
	65.								
	66.								
	67.								
	68.	**Provjera znanja**							
	69.								
	70.	**Zaključivanje ocjena**							

* Predviđa se izmjena različitih nastavnih metoda, ovisno o nastavnim sadržajima (usmeno izlaganje, praktičan rad, demonstracija, rad s tekstom ...) kao i različiti sociološki oblici rada (rad u skupini, frontalni rad, individualan rad ..

MEĐUPREDMETNE TEME za nastavni predmet KEMIJA:

Učiti kako učiti – ciljevi su te međupredmetne teme da učenik razvija i primjenjuje različite strategije učenja i upravljanje informacijama, da upravlja vlastitim učenjem i stvara prikladno okružje za učenje te prepoznaje vrijednost učenja.

Održivi razvoj – potiče promišljanje o odgovornome odnosu prema okolišu te o doprinosu kemije napretku i poboljšanju kvalitete života poštujući principe održivosti.

Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije – važna je zbog pretraživanja informacija i dolaženja do različitih izvora te obrade, prikazivanja, objavljivanja i dijeljenja podataka.

Zdravlje – jedan je od ciljeva ove međupredmetne teme koji je ključan za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda nastavnoga predmeta Kemija prepoznati, razumjeti i izabrati zdrave životne navike i ponašanja, izbjegavati navike i ponašanja štetne za zdravlje i sigurnost te sprječavati i ublažavati posljedice narušenoga zdravlja.

Osobni i socijalni razvoj – ostvarivanjem ishoda u okviru koncepta prirodoznanstvenoga pristupa kod učenika se razvija empatija te uvažavanje i prihvaćanje različitosti, socijalne i komunikacijske vještine, suradnja i timski rad te odgovorno ponašanje prema sebi i drugima u zajednici, donošenje odluka te planiranje obrazovanja.

Aktivnost/program/projekt	Izborna nastava iz TZK – PLANINARENJE 2.2 (dio učenika), 2.3 (dio učenika)
Voditelj aktivnosti programa/projekta	Toni Žitko, prof.
Ciljevi aktivnosti programa/projekta	- usvajanje tehnika turnog kretanja
Namjena aktivnosti programa/projekta	- upoznavanje pješačkih tura riječkog prstena
Nositelj aktivnosti programa/projekta	- Toni Žitko, prof. - Vanjski suradnici
Način realizacije aktivnosti programa/projekta	- 70 nastavnih sati tijekom školske godine koji će se realizirati kroz planinarske ture
Vremenik aktivnosti programa/projekta	- periodično, ovisno o vremenskim uvjetima
Troškovnik aktivnosti programa/projekta	- troškove autobusne karte i smještaja u planinarskom domu snose učenici
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- ocjenjivanje usvojenih postignuća i odgojnih efekata rada

Aktivnost/program/projekt	Izborna nastava iz TZK – PLANINARENJE 2.1 (dio učenika)
Voditelj aktivnosti programa/projekta	Nives Poklepović, prof.
Ciljevi aktivnosti programa/projekta	- usvajanje tehnika turnog kretanja
Namjena aktivnosti programa/projekta	- upoznavanje pješačkih tura riječkog prstena
Nositelj aktivnosti programa/projekta	- Nives Poklepović, prof. - Vanjski suradnici
Način realizacije aktivnosti programa/projekta	- 70 nastavnih sati tijekom školske godine koji će se realizirati kroz planinarske ture
Vremenik aktivnosti programa/projekta	- periodično, ovisno o vremenskim uvjetima
Troškovnik aktivnosti programa/projekta	- troškove autobusne karte i smještaja u planinarskom domu snose učenici
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- ocjenjivanje usvojenih postignuća i odgojnih efekata rada

PLAN RADA IZBORNE NASTAVE IZ POVIJESTI
ZA ŠK. 2025./2026. GOD.

Nastavni predmet: Povijest - izborna

Predmetni nastavnik: Ivan Vitas, prof.

Školska godina: 2025./2026.

Godišnji fond: 60 sati

Razred: 3.1, 3.2, 3.3

Izborna nastava iz povijesti u trećem razredu koncipirana je kao program koji učenicima omogućuje produbljivanje i proširivanje znanja stečenih redovnom nastavom. Naglasak je na razvijanju istraživačkog duha i kritičkog mišljenja kroz tri ključne domene:

1. **Produbljivanje znanja** propisanih kurikulumom za 3. razred.
2. **Istraživanje zavičajne povijesti** s ciljem boljeg razumijevanja lokalnog konteksta.
3. **Proučavanje razvoja gradova** i urbanih sredina kroz različita povijesna razdoblja.

Sadržaj i dinamika obrade pojedinih domena prilagođavat će se interesima učenika kako bi se osigurala maksimalna motivacija i angažman.

Opći ciljevi:

- Poticanje interesa za samostalno istraživanje povijesnih tema.
- Razvijanje sposobnosti analize i sinteze povijesnih izvora i literature.
- Usvajanje znanja o dugoročnim povijesnim procesima poput urbanizacije, razvoja tehnologije i društvenih struktura.
- Povezivanje nacionalne i lokalne povijesti s globalnim povijesnim kretanjima.

Ishodi učenja: Nakon završetka programa, od učenika se očekuje da će moći:

- Analizirati razvoj gradova od prvih urbanih središta do suvremenih metropola.
- Objasniti kontinuitet i promjene u razvoju obrta, manufakture i industrije.
- Usporediti strukturu i ulogu obitelji u različitim povijesnim razdobljima.
- Samostalno provesti manji istraživački rad i prezentirati rezultate.

NASTAVNE CJELINE I TEME

Nastava će biti organizirana kroz četiri tematske cjeline:

CJELINA 1: POVIJEST GRADOVA – URBANI RAZVOJ KROZ STOLJEĆA

1. Uvod: Što je grad?
2. Prvi gradovi na Starom istoku, helenistički velegradovi, etruščanski i rimski gradovi.
3. Srednjovjekovni grad: komune, savezi i urbani život.
4. Renesansni, predindustrijski i industrijski grad.
5. Povijest gradova na hrvatskom tlu: od antike (Pola) i dalmatinskih komuna do baroknih gradova i urbanog razvoja u 19. i 20. stoljeću.
6. Izazovi suvremenih gradova i vizije grada budućnosti.

CJELINA 2: POVIJEST RADA – OD OBRTA DO INDUSTRIJE

1. Počeci proizvodnje: prapovijesni majstori i obrtnici Starog istoka, Grčke i Rima.
2. Srednjovjekovni obrti i cehovske organizacije.
3. Od manufakture do industrijskih revolucija.
4. Industrijalizacija Hrvatske i borba obrtnika protiv industrije.
5. Budućnost industrije, obrta i ekologija.

CJELINA 3: POVIJEST OBITELJI – PRIVATNI ŽIVOT U PROŠLOSTI

1. Struktura obitelji u antici: grčka obitelj i rimska "familia".
2. Obitelj u srednjem vijeku: vladarske, plemićke, gradske i seljačke obitelji.
3. Promjene u ranom novom vijeku: kućne zadruge i utjecaj industrijalizacije.
4. Građanska i radnička obitelj; hrvatske obitelji i iseljavanje.
5. Izazovi suvremene obitelji.

CJELINA 4: POVIJEST PREHRANE – ŠTO SE JELO KROZ POVIJEST

1. Od skupljanja do kuhanja: prehrana u prapovijesti.
2. Antički stol: simpozij i rimska kuhinja.
3. Srednjovjekovni i renesansni jelovnici.
4. Prehrana u hrvatskim zemljama kroz povijest.

METODE I OBLICI RADA

Nastava će se temeljiti na interaktivnom pristupu koji uključuje:

- Dijaloške metode i rasprave.
- Analizu povijesnih izvora, historiografskih tekstova i vizualnih materijala.
- **Projektna nastava:** poticanje nadarenih i kreativnih učenika na izradu samostalnih istraživačkih radova.
- **Terenska nastava:** planiraju se izleti i posjeti lokalitetima u suradnji s nastavnicima drugih predmeta (npr. geografija, likovna umjetnost, sociologija).

VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE

Vrednovanje će biti kontinuirano i formativno, s ciljem praćenja napretka svakog učenika. Elementi ocjenjivanja uključivat će:

- Aktivno sudjelovanje u nastavi i raspravama.
- Izradu i prezentaciju samostalnih istraživačkih radova i projekata.
- Pismene i usmene provjere znanja.
- Zaključna ocjena na kraju nastavne godine.

AKTIV POVIJESTI GIMNAZIJE ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

Ivan Vitas, mag .educ. hist. et .phil

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM- IZBORNA NASTAVA IZ BIOLOGIJE

ŠKOLA: GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

RAZRED: 3.

ODJELJENJA: OPĆA GIMNAZIJA, PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKA GIMNAZIJA

NASTAVNI PREDMET: IZBORNA NASTAVA - BIOLOGIJA

BROJ SATI: 70

ŠKOLSKA GODINA: 2025./2026.

NASTAVNIK: Emica Pandurić

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA

Cilj programa je pripremiti učenike za ispit državne mature iz biologije obradom, ponavljanjem i provjeravanjem nastavnih sadržaja iz 1. i 2. razreda prema ispitnom katalogu.

Provedba projekta Rječina.

Ishodi:

- odrediti područja i metode istraživanja u biologiji,

- opisati razine u ustroju živih bića,

- poznavati kemijsku gradu živih bića,

- nabrojiti osnovne metode istraživanja stanice,

- razlikovati građu i ulogu prokariotske i eukariotske stanice (biljne i životinjske),

- opisati diobu stanice (mitozu i mejozu),

- razlikovati procese rasta i diferencijacije te vrste tkiva u biljaka i životinja,

- odrediti i poznavati osnovne skupine živih bića i primjerima pokazati razumijevanje binarne nomenklature,

- objasniti značenje virusa i bakterija za život čovjeka,

- objasniti građu algi, mahovina, papratnjača, golosjemenjača i kritosjemenjača,

- navesti značenje biljaka i životinja u svakidašnjem životu ljudi,

- prepoznati pojedine endemične biljne i životinjske vrste u Hrvatskoj,

- razlikovati osnovne skupine praživotinja, njihovo značenje i opasnosti za čovjeka,

- objasniti građu, način života i značenje glavnih skupina višestaničnih životinja,

- objasniti osnovne filogenetske odnose u biljnom i životinjskom svijetu,

- opisati primanje i provođenje vode i mineralnih tvari u biljci,

- raščlaniti proces fotosinteze na primarne i sekundarne reakcije,

- odrediti i raščlaniti proces biološke oksidacije,

- objasniti procese razvoja cvijeta i ploda,

- odrediti čovjeka kao biološko, društveno, stvaralačko i duhovno biće,

- opisati građu i ulogu pojedinih organskih sustava u tijelu čovjeka te poremećaje u njihovu funkcioniranju,

- upoznati štetno djelovanje bioloških, fizikalnih i kemijskih čimbenika na zdravlje i čovjeka.

Vrednovanje usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda

Vrednovanje nastavnoga predmeta Biologija biti će učestalo, različito i redovito tijekom školske godine. Provode se tri pristupa vrednovanja: za učenje, kao učenje i vrednovanje naučenoga. Cilj vrednovanja nije samo ocjena, već cjelokupno praćenje napredovanja učenika, njegova individualnoga razvoja te usmjeravanje i poticanje učenika kako bi postigao maksimalne rezultate sukladno svojim sposobnostima. U proces vrednovanja potrebno je aktivno uključiti i učenike.

U vrednovanju za učenje formativno se prati i utvrđuje napredovanje učenika, pri čemu je važna redovita povratna informacija o postignutome uspjehu i napretku učenika u odnosu na očekivanja. Vrednovanje za učenje u pravilu ne rezultira ocjenom, već kvalitativnom povratnom informacijom o tijeku i uspješnosti procesa učenja i usmjereno je na utvrđivanje ostvarenoga napretka učenika u određenome vremenu. Trenutačna postignuća učenika uspoređuju se s njegovim prethodnim postignućima, a ne s drugim učenicima.

Vrednovanje kao učenje podrazumijeva aktivno uključivanje učenika u proces vrednovanja uz stalnu podršku nastavnika radi razvoja autonomnoga i samoreguliranoga učenja. Nastavnik planira vrijeme potrebno za poticanje, usmjeravanje i modeliranje vrednovanja kao učenja.

Vrednovanje naučenoga uglavnom se provodi kao sumativno vrednovanje razine ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda u određenome trenutku. Vrednovanje je kriterijsko, što znači da se temelji na unaprijed određenim kriterijima razine ostvarenosti znanja, vještina i vrijednosti, odnosno odgojno-obrazovnih ishoda.

Pri svakome vrednovanju valja primjenjivati različite metode vrednovanja kako bi svi učenici imali priliku pokazati stečene kompetencije na način na koji to njima najviše odgovara. Primijenjene metode trebaju rezultirati dovoljnom količinom kvalitetnih dokaza da bi se donijele valjane procjene o procesu i rezultatima učenja.

Osim uobičajenoga usmenoga i pisanoga provjeravanja pratit će se rad učenika: praktičnim radovima, učeničkim izvješćima, esejima, učeničkim radovima kao što su grafički organizatori, crteži, modeli, mape učenja (portfolio), učeničke razvojne mape i sl. Za njihovo objektivnije vrednovanje može primijeniti i kriterijsko vrednovanje npr. pomoću rubrika za vrednovanje (opisnika). Rubrike za vrednovanje pružaju podršku za sva tri načina vrednovanja jer učenici znaju što se od njih očekuje, imaju povratnu informaciju o svome rezultatu, mogu se njima koristiti za samovrednovanje, a učitelju/nastavniku omogućavaju objektivnu procjenu postignuća učenika. Rubrike za vrednovanje potrebno je kontinuirano usavršavati i dosljedno primjenjivati.

Valja razvijati stavove na načelima općega dobra, ali se vrednovati može samo njihova argumentacija. Pitanja postavljena učenicima moraju biti primjerena i prilagođena različitim težinama i kognitivnih razina.

Jasna i smislena povratna informacija učeniku služi za praćenje i usmjeravanje vlastitoga napredovanja. Učenici i roditelji moraju imati pravovremene i jasne povratne informacije o tome što su učenici naučili, koliko (kvantiteta) i koliko dobro (kvaliteta), kako bi znali sljedeći korak u procesu učenja. Nastavnik za svakoga učenika upisuje i kratki osvrt na njegova postignuća konkretnim i autentičnim opisom »jakih strana« te preporuke za napredovanje u predmetu. Da bi potaknuli i zadržali motiviranost učenika, važno je u izvještavanju uvijek započeti od onoga što je učenik napravio dobro, a potom navesti ono na čemu mora još raditi te dati kvalitetne sugestije i ohrabrenje za napredovanje. Učenici u svakome trenutku moraju znati kriterije prema kojima će se njihov rad vrednovati. Jasni kriteriji i kvalitetne povratne

informacije o napretku mogu djelovati kao snažan poticaj za rad. U ocjenjivanju se koristi ljestvica školskih ocjena od pet stupnjeva (nedovoljan – 1, dovoljan – 2, dobar – 3, vrlo dobar – 4, odličan – 5).

U nastavnome predmetu Biologija koriste se dva elementa vrednovanja neovisno o metodi kojom su informacije prikupljene:

• usvojenost bioloških koncepata

• prirodoznanstvene kompetencije.

Usvojenost bioloških koncepata obuhvaća znanja svih kognitivnih razina koja je učenik stekao u skladu s odgojno-obrazovnim ishodima definiranim u kurikulumu bez obzira na način provjeravanja znanja (usmeno ili pisano). U sklopu te sastavnice vrednuje se poznavanje temeljnih pojmova i stručnoga nazivlja, razumijevanje pojava i procesa, uz objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza u živome svijetu te kompleksne međuovisnosti žive i nežive prirode, primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka pomoću usvojenoga znanja.

U elementu **prirodoznanstvene kompetencije** vrednuju se vještine i sposobnosti koje je učenik stekao te praktična primjena teoretskoga znanja ili praćenjem njegovih aktivnosti i/ili rezultata tih aktivnosti. To mogu biti praktični radovi, prezentacije, referati, posteri, seminarski radovi, kao i prikazi rezultata radova, istraživanja, zaključaka i sl. Prema definiranim odgojno-obrazovnim ishodima, vrednuju se postupci i procesi pri istraživanju, učenikovoj sposobnosti da prikaže dostupne podatke o nekoj pojavi ili procesu, da raspravlja s različitih gledišta, smisleno raščlani problem, prikaže međuodnose u sklopu pojave, riješi postavljeni problem na temelju uvježbanih modela ili uoči pogreške i predloži vlastita rješenja.

Uz brojčane ocjene jednako su važan dio vrednovanja i bilješke kojima učitelj/nastavnik redovito opisuje i prati napredovanje učenika. One su povratna informacija učeniku, roditelju i samomu učitelju/nastavniku o svim aktivnostima učenika, razvoju stavova, procesima učenja, kreativnome i samostalnome mišljenju, suradnji i radu u paru i/ili skupini, donošenju valjanih odluka, međuvršnjačkome vrednovanju i samovrednovanju. Pri praćenju učenika potrebno je pozornost usmjeriti na elemente temeljnih kompetencija, a to su:

– 1. odgovornost (učenik ispunjava svoje obveze i izvršava zadatke, iskorištava vrijeme na satu za rad i učenje, zadaće i radove u skladu s dogovorom, poštuje rokove, preuzima odgovornost za vlastito učenje i ponašanje u školskome okružju)

− 2. samoinicijativnost i samoregulacija (samostalno uči, rješava zadatke ili provodi aktivnosti, planira, prati i prilagođava vlastito učenje, ispunjava obveze uz minimalne poticaje učitelja/nastavnika, ulaže trud i ustraje u učenju i radu)

− 3. komunikacija i suradnja (prikladno komunicira i uspješno surađuje s drugim učenicima i učiteljem/nastavnikom).

Zaključna ocjena izriče se brojkom i riječju (nedovoljan – 1, dovoljan – 2, dobar – 3, vrlo dobar – 4, odličan – 5). Ona se ne donosi izračunavanjem aritmetičke sredine, već treba biti temeljena na što više vjerodostojnih, valjanih informacija o učenikovu učenju i napretku te na njegovim rezultatima i uradcima tijekom cijele školske godine. Zaključna ocjena za svakoga učenika treba odgovarati ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda i očekivanja zadanih kurikulumskim dokumentima, ali ne mora biti jednaka aritmetičkoj sredini pojedinačnih ocjena. U zaključnoj ocjeni jednak udio čine ocjene iz oba elementa vrednovanja (usvojenost bioloških koncepata i prirodoznanstvene kompetencije), uzimajući u obzir i bilješke o napredovanju učenika u realizaciji zadanih ishoda.

Kod pisanih provjera znanja, u slučaju prepisivanja i/ili korištenja nedozvoljenih sredstava bilo kojeg oblika, razgovora i ometanja drugih učenika, učenik se ocjenjuje **negativnom ocjenom**.

Prema potrebi, i u dogovoru s učenicima, provest će se veći broj manjih pisanih provjera znanja (kraćih od 15 minuta), te će se prosjek uspjeha od 3 kratke pisane provjere upisati u imenik kao ocjena iz Primjene znanja.

Učenik koji ne piše pisanu provjeru znanja, na prvom će sljedećem satu odgovarati, pod uvjetom da nije unaprijed dogovoreno s nastavnikom kako će se provjera provesti pismeno.

Provjeravanje i ocjenjivanje uspjeha učenika se provodi prema Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja u osnovnoj i srednjoj školi.

Usmeno provjeravanje i ocjenjivanje učenikova znanja provodi se sustavno, u pravilu na svakom nastavnom satu, bez obveze najave.

Pisano provjeravanje i ocjenjivanje učenikova znanja provodi se minimalno četiri puta godišnje i objavljuje u kalendaru pisanih provjera znanja.

Brojčane ocjene za provjeravanje znanja:

Odličan (5): samostalno iznošenje činjenica, rješavanje problema, povezivanje pojmova, objašnjavanje uzročno – posljedičnih veza, izvođenje generalizacije, logično zaključivanje i lijepo izražavanje

(pismeni: 86 – 100% točno riješen)

vrlo dobar (4): razumijevanje problema, izvođenje zaključaka, pravilno objašnjavanje pojmova, cjelovito shvaćanje gradiva uz malu pomoć profesora

(pismeni: 75 – 85% točno riješen)

dobar (3): interpretacija gradiva uz navođenje pitanjima, uopćeno shvaćanje sadržaja, razumijevanje svih osnovnih problema i zakonitosti, izvođenje zaključaka uz pomoć profesora

(pismeni: 65 – 75% točno riješen)

dovoljan (2): reprodukcija gradiva uz shvaćanje najosnovnijih činjenica i pojmova, samostalno rješavanje jednostavnih problema, te shvaćanje zaključaka uz pomoć drugih učenika i profesora

(pismeni: 50 – 64% točno riješen)

Redni broj sata	Nastavna jedinica	Mj.	Ciljevi	Ishodi učenja	Napomena
1.	**Plan i program rada** **Međupredmetna tema:** uku C.4/5.1.1. Vrijednost učenja - Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. **Međupredmetna tema:** zdravlje B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu.	IX.	Upoznati učenike s godišnjim nastavnim planom te obrazložiti kriterije vrednovanja učeničkih postignuća.	➢ obrazložiti pravila rada u nastavi biologije 4. razreda ➢ protumačiti kriterije vrednovanja učeničkih postignuća ➢ raspraviti značaj sadržaja nastave biologije u 4. razredu ➢ navesti sadržaje nastave i vremenske okvire ➢ navesti dijelove Državne mature ➢ definirati katalog Državne mature	
2.	**Uvod u biologiju**	IX.	Objasniti pojam biologije kao znanosti te upoznati karakteristike znanstvenog istraživanja te način pisanja i objavljivanja znanstvenog rada.	➢ objasniti što je biologija ➢ analizirati značenje bioloških otkrića za život čovjeka ➢ opisati značaj biologije u proizvodnji hrane i kontroliranju bolesti ➢ razlikovati osnovne grane biologije (biološke discipline) ➢ Navesti i objasniti osnovne postavke znanstvene metode istraživačkog rada ➢ analizirati na primjerima istraživanja elemente istraživanja i način pisanja istraživačkog rada	
3.	**Uvod u biologiju**	IX.	Objasniti pojam biologije kao znanosti te upoznati karakteristike znanstvenog istraživanja te način pisanja i objavljivanja znanstvenog rada.	➢ objasniti što je biologija ➢ analizirati značenje bioloških otkrića za život čovjeka ➢ opisati značaj biologije u proizvodnji hrane i kontroliranju bolesti ➢ razlikovati osnovne grane biologije (biološke discipline) ➢ Navesti i objasniti osnovne postavke znanstvene metode istraživačkog rada ➢ analizirati na primjerima istraživanja elemente istraživanja i način pisanja istraživačkog rada	

4.	**Uvod u biologiju**	IX.	Objasniti pojam biologije kao znanosti te upoznati karakteristike znanstvenog istraživanja te način pisanja i objavljivanja znanstvenog rada.	➢ objasniti što je biologija ➢ analizirati značenje bioloških otkrića za život čovjeka ➢ opisati značaj biologije u proizvodnji hrane i kontroliranju bolesti ➢ razlikovati osnovne grane biologije (biološke discipline) ➢ Navesti i objasniti osnovne postavke znanstvene metode istraživačkog rada ➢ analizirati na primjerima istraživanja elemente istraživanja i način pisanja istraživačkog rada	
5.	**Kemijski sastav živih bića**	IX.	Uočiti značaj biogenih elemenata za živa bića.	➢ objasniti kemijski sastav živih bića ➢ objasniti razlike u zastupljenosti kemijskih elemenata u živoj i neživoj prirodi ➢ razlikovati najzastupljenije elemente u živoj i neživoj prirodi ➢ navesti biogene elemente i objasniti njihovo značenje za živi svijet ➢ navesti najpoznatije organske molekule i njihovu važnost za živi svijet	
6.	**Kemijski sastav živih bića**	IX.	Uočiti važnost vode za živi svijet i povezati svojstva vode s građom vode.	➢ analizirati svojstva vode ➢ utvrditi građu molekule vode i povezati s pojavom polarnosti i vodikovih veza ➢ definirati važnost postojanja 3 agregatna stanja vode i njihovo značenje za život ➢ objasniti anomaliju vode i njezino značenje vode za održavanje života ➢ definirati i objasniti kapilarnost, adheziju i koheziju	
7.	**Prokariotska i eukariotska stanica**	X.	Odrediti opća svojstva stanica te važnost postojanja organela u stanicama.	➢ objasniti razliku prokariotske i eukariotske stanice ➢ definirati organele i njihovu ulogu ➢ procijeniti važnost pojave eukariotske stanice i njezine evolucijske prednosti	
8.	**Prokariotska i eukariotska stanica**	X.	Usvojiti građu bakterija i njihove specifičnosti te prilagodbe.	➢ razlikovati načine izmjene gena u bakterija (transformacija, konjugacija, transdukcija) ➢ objasniti važnost endospore kao oblik u kojem bakterije preživljavaju nepovoljne uvjete i navesti primjere ➢ objasniti razlike u načinu ishrane bakterija: autotrofne (kemo- i fotosintetske); heterotrofne (saprofitske i parazitske) ➢ skicirati bakteriju i njene glavne dijelove ➢ raspraviti korištenje bakterija u proizvodnim granama	

9.	**Stanična dioba**	X.	Istaknuti ulogu mitoze i opisati etape diobe stanica uz razlikovanje citokineze i kariokineze i razlike između biljnih i životinjskih stanica.	➢ objasniti ulogu mitoze ➢ navesti sve faze mitoze i opisati ih ➢ objasniti najvažnija zbivanja tijekom mitotičke diobe ➢ definirati kako se nekontrolirane mitoze odvijaju u tumorskome tkivu ➢ navesti razlike u mitozi između biljne i životinjske stanice	
10.	**Stanična dioba**	X.	Objasniti ulogu mejoze i definirati najvažnije procese koji dovode do genetičke raznolikosti i redukcije broja kromosoma.	➢ objasniti ulogu mejoze ➢ objasniti značenje redukcija broja kromosoma tijekom mejoze ➢ objasniti načine rekombinacija roditeljskih kromosoma ➢ opisati tijek mejoze ➢ definirati ulogu rasplodnih stanica ➢ nabrojiti i objasniti sličnosti i razlike između mitoze i mejoze	
11.	**Životni procesi u organizmu**	X.	Objasniti značenje diferencijacije stanica i opisati stvaranje tkiva.	➢ objasniti glavne faze embrionalnog razvoja ➢ razlikovati fetus i embrij ➢ objasniti gdje nastaje oplodnja u ljudskom organizmu ➢ raspraviti postojanje mehanizama za zaštitu od pogrešaka kod oplodnje	
12.	**Razvitak višestaničnog organizma**	X.	Opisati tkiva u životinjskom organizmu.	➢ razlikovati tkiva u životinjskom organizmu ➢ opisati pojedina tkiva koja tvore organe životinjskog organizma ➢ definirati važnost i uloge pojedinih tkiva	
13.	**Pokusi u biologiji** **Međupredmetna tema:** uku A.4/5.1.1.Upravljanje informacijama - Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.	X.	Usvojiti građu i funkciju svjetlosnog mikroskopa.	➢ poznavati osnovna pravila mikroskopiranja ➢ primijeniti znanja o mikroskopu i mikroskopiranju za pravilno mikroskopiranje ➢ pripremiti predmetnice s uzorcima ➢ skicirati promatrane uzorke ➢ povezati do sada stečena znanja s promatranim uzorcima te na njima označiti dijelove	

14.	**Pokusi u biologiji** **Međupredmetna tema:** uku A.4/5.2.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema - Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.	X.	Usvojiti osnove o ostalim metodama za istraživanje stanica.	➢ nabrojiti ostale metode istraživanja stanica ➢ objasniti upotrebu različitih metoda istraživanja stanica ➢ raspraviti važnost upotrebe protočne citometrije ➢ zaključiti zašto su potrebne različite metode za istraživanja stanica	
15.	**Ponavljanje i provjeravanje znanja – biologija stanice**	X.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
16.	**Podjela živoga svijeta** **Virusi**	XI.	Definirati viruse i objasniti njihovu važnost za današnji svijet.	➢ definirati viruse ➢ opisati građu virusa ➢ nabrojiti virusne bolesti ➢ objasniti pojam retrovirusa ➢ objasniti mogućnosti sprečavanja i liječenja virusnih bolesti	
17.	**Bakterije**	XI.	Usvojiti građu bakterija i njihove specifičnosti te prilagodbe.	➢ razlikovati načine izmjene gena u bakterija (transformacija, konjugacija, transdukcija) ➢ objasniti važnost endospore kao oblik u kojem bakterije preživljavaju nepovoljne uvjete i navesti primjere ➢ objasniti razlike u načinu ishrane bakterija: autotrofne (kemo- i fotosintetske); heterotrofne (saprofitske i parazitske) ➢ skicirati bakteriju i njene glavne dijelove ➢ raspraviti korištenje bakterija u proizvodnim granama	
18.	**Bakterije**	X.	Usvojiti građu cijanobakterija i njihove specifičnosti te prilagodbe.	➢ objasniti fotosintezu i produkte fotosinteze ➢ raspraviti važnost cijanobakterija za razvoj današnje atmosfere i uvjeta za život ➢ analizirati sličnosti s bakterijama te sličnosti s algama	

19.	**Ponavljanje i provjeravanje - mikrobiologija**	X.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
20.	**Protoktista**	XI.	Opisati glavna obilježja, građu, rasprostranjenost te važnost i raznolikost protoktista.	➢ razlikovati obilježja carstva protista od carstva gljiva, biljaka i životinja ➢ opisati građu zelene euglene ➢ objasniti pojavu bioluminiscencije ➢ navesti binarno dijeljenje kao oblik nespolnog razmnožavanja ➢ navesti predstavnike zelenih bičaša pokazatelje kvalitete voda	
21.	**Gljive i lišajevi**	XI.	Objasniti glavna obilježja, građu, značenje i raznolikost zigomiceta i mješinarki.	➢ raščlaniti gljive hitinskih stijenki ili prave gljive na zigomocete, mješinarke i stapčarke ➢ navesti glavne predstavnike zigomiceta i njihovu važnost u ekosustavu ➢ opisati građu plodišta mješinarki te razlikovati plazmnogamiju od kariogamije ➢ objasniti građu kvasaca i njihovu ulogu za život suvremenog čovjeka ➢ objasniti građu zelenih plijesni i vrste roda *Candida* te njihov značaj za život suvremenog čovjeka ➢ navesti štetni utjecaj predstavnika parazitskih mješinarki na biljkama ➢ navesti primjere jestivih mješinarki te istaknuti značaj nesavršenih gljiva	
22.	**Gljive i lišajevi**	XI.	Opisati primjere simbiotskih gljiva i ponoviti nastavne sadržaje vezane za gljive.	➢ opisati značaj mikorize za rast i razvoj biljaka ➢ definirati lišaj kao simbiozu alge i gljive ➢ raspraviti uloge alge i gljive u simbiozi ➢ obrazložiti ramnožavanje lišaja ➢ na primjeru lišaja opisati značenje pojmova bioindikatori i pioniri vegetacije ➢ navesti značaj lišaja za život ljudi	
23.	**Provjeravanje znanja – biologija stanice, mikrobiologija, protoktista i gljive**	XI.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	

24.	**Vegetativni organi i biljna tkiva**	XI.	Upoznati učenike s vegetativnim organima biljaka i tkivima koja ih izgrađuju.	➢ definirati vegetativne organe ➢ objasniti smještaj vegetativnih organa biljaka ➢ navesti uloge vegetativnih organa ➢ definirati različita tkiva koja izgrađuju biljke ➢ povezati važnost oblika, građe i položaja pojedinog tkiva	
25.	**Mahovine i papratnjače**	XI.	Opisati mahovine kao biljke koje su na prijelazu života u vodi, ali nisu prave kopnene biljke.	➢ objasniti prilagodbe mahovina kopnenim uvjetima života ➢ opisati građu mahovina na temelju prirodnog i slikovnog materijala ➢ objasniti životni ciklus mahovina ➢ uočiti i objasniti važnost redukcije sporofita ➢ protumačiti zašto kod mahovina ne ustanovljujemo prave vegetativne organe ➢ navesti glavne skupine mahovina ➢ označiti mahovine kao važne sedrotovorce i sudionike u stvaranju treseta	
26.	**Mahovine i papratnjače**	XII.	Uočiti evolucijski napredak u razvoju biljaka na primjeru papratnjača.	➢ objasniti prilagodbe papratnjača kopnenim uvjetima života ➢ opisati građu papratnjača na temelju prirodnog i slikovnog materijala pravih paprati ➢ usporediti građu mahovina i pravih paprati i protumačiti evolucijsku prednost papratnjača ➢ objasniti životni ciklus papratnjača na primjeru pravih paprati i uočiti redukciju gametofita ➢ navesti glavne evolucijske skupine papratnjača ➢ opisati razliku u građi pravih paprati, crvotočina i preslica ➢ odrediti uzroke nestajanja velikih drvenastih papratnjača u prošlosti	
27.	**Golosjemenjače i kritosjemenjače**	XII.	Objasniti građu golosjemenjača i njihov razvoj u prave kopnene biljke.	➢ navesti osnovna obilježja sjemenjača ➢ protumačiti važnost sjemenog zametka u evoluciji kopnenih biljaka ➢ objasniti ulogu sjemenke ➢ povezati položaj sjemenog zametka sa sistematskom podjelom sjemenjača ➢ opisati osnovna obilježja golosjemenjača ➢ objasniti osnovne značajke razmnožavanja golosjemenjača na primjeru životnog ciklusa bora ➢ uočiti daljnju redukciju gametofita u odnosu na papratnjače	

28.	**Golosjemenjače i kritosjemenjače**	XII.	Objasniti i opisati kritosjemenjače kao skupine kopnenih biljaka koje su najprilagođenije životu na kopnu.	➢ objasniti evolucijsku prednost kritosjemenjača u odnosu na ostale kopnene biljke ➢ prepoznati i razlikovati dijelove cvijeta na prirodnom i slikovnom materijalu ➢ opisati uloge pojedinih dijelova cvijeta ➢ navesti razliku jednospolnih i dvospolnih cvjetova ➢ razlikovati cvat od cvijeta i navesti primjere	
29.	**Ponavljanje i provjeravanje znanja – botanika**	XII.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
30.	**Sistematizacija gradiva**	XII.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
31.	**Fiziologija bilja** **Biološka oksidacija** **Međupredmetna tema:** uku B.4/5.2. 2. Praćenje - Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.	XII.	Opisati tijek staničnog disanja u biljaka i usporediti ga sa staničnim disanjem u životinja, objasniti razliku između aerobnog i anaerobnog disanja.	➢ razlikovati anaerobne od aerobnih procesa u staničnom disanju ➢ nabrojiti vrenja i razlikovati ih prema uvjetima, produktima i organizmima	
32.	**Fiziologija bilja** **Biološka oksidacija** **Međupredmetna tema:** uku B.4/5.3 3. Prilagodba učenja - Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.	I.	Opisati što se događa tijekom reakcija na svjetlu i u tami, razlikovati produkte fotosinteze u različitih vrsta biljaka, povezati znanje o fotosintezi s promjenama koje zahvaćaju naš planet.	➢ objasniti proces fotosinteze ➢ razlikovati fotosintezu i kemosintezu ➢ opisati finu strukturu kloroplasta ➢ objasniti značaj autotrofa i asimilacije za živi svijet ➢ raspraviti važnost fotosintetskih pigmenata za reakciju fotosinteze	

33.	**Rast i razvitak biljnog organizma**	I.	Objasniti značenje diferencijacije stanica i opisati stvaranje tkiva, te razlikovati vegetativne i generativne organe.	➢ objasniti važnost diferencijacije stanica u smislu stvaranja tkiva, organa i mnogostaničnoga organizma	
34.	**Rast i razvitak biljnog organizma**	I.	Razlikovati osnovne organe kopnenih biljaka.	➢ razlikovati vegetativne od generativnih organa kopnenih biljaka ➢ opisati osnovnu građu korijena, stabljike i lista ➢ povezati građu vegetativnih organa s ulogama u životu biljke ➢ povezati vegetativne organe s vegetativnim razmnožavanjem ➢ usporediti na prirodnom materijalu vegetativne organe kopnenih biljaka	
35.	**Ponavljanje i provjeravanje znanja – fiziologija bilja**	I.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
36.	**Uvod u zoologiju** **Spužve**	I.	Opisati postanak i osobine mnogostaničnih životinja te navedena postignuća primijeniti u analizi filogenetskog stabla životinja.	➢ razlikovati kolonijalnu i sincicijalnu hipotezu o postanku prvih mnogostaničnih životinja ➢ analizirati plan građe mnogostaničnih životinja (tkiva, organi, sustav organa) ➢ razlikovati dvobočno simetrične od zrakasto simetričnih i asimetričnih životinja ➢ povezati simetriju tijela s načinom života ➢ opisati embrionalni razvitak mnogostaničnih životinja ➢ objasniti razvoj tjelesnih šupljina u mnogostaničnih životinja ➢ povezati filogenetsko stablo životinja s građom, embrionalnim razvitkom i molekularnogenetičkim analizama	
37.	**Beskolutićavci**	I.	Opisati glavna obilježja, građu, način života i raznolikost plošnjaka.	➢ opisati evoluciju koljena plošnjaka ➢ usporediti građu tijela virnjaka, metilja i plošnjaka ➢ istaknuti specifičnosti razreda virnjaka ➢ navesti prilagodbe metilja i trakavica na nametnički način života ➢ opisati najvažnije značajke razreda metilja te navesti predstavnike ➢ opisati najvažnije značajke razreda trakavica te navesti predstavnike ➢ objasniti moguće načine zaraze ljudi parazitskim plošnjacima te simptome prisutnosti pojedinih nametnika ➢ definirati životni ciklus ovčjeg metilja	

38.	**Beskolutićavci**	II.	Navesti glavna obilježja, građu i raznolikost žarnjaka te njihovu rasprostranjenost.	➢ razlikovati građu polipa od građe meduze ➢ opisati građu polipa ➢ razlikovati endoderm, mezogleju i gastroderm ➢ opisati proces hranjenja i probave te izmjene plinova ➢ opisati izmjenu generacija ➢ navesti klasifikaciju žarnjaka na koralje, režnjake, kubomeduze i obrubnjake te navesti tipične	
39.	**Mnogokolutićavci i malokolutićavci**	II.	Pojasniti glavna obilježja oblića, građu tijela, tipične predstavnike i nametništvo na primjeru oblića.	➢ navesti obilježja oblića kao dokaza evolucijskog napretka u odnosu na prethodne skupine ➢ opisati građu oblića ➢ navesti predstavnike parazitskih oblića na ljudima ➢ opisati životni ciklus dječje gliste ➢ objasniti moguće načine zaraze ljudi parazitskim oblićima te mjere sprječavanja zaraze	
40.	**Mnogokolutićavci i malokolutićavci**	II.	Navesti glavna obilježja građe, raznolikost i rasprostranjenost mekušaca, te njihovo gospodarsko značenje.	➢ definirati mekušce kao najrazvijenije mnogostanične beskolutićavce ➢ nabrojati tri velika razreda mekušaca ➢ usporediti vanjsku i unutrašnju građu puža, školjkaša i lignje ➢ usporediti probavila mekušaca na primjeru puževa, školjkaša i glavonožaca ➢ usporediti dišne sustave kopnenih i morskih mekušaca ➢ raspraviti ulogu optjecajnog sustava u mekušaca ➢ opisati razmnožavanje mekušaca na primjeru puževa, školjkaša i glavonožaca	
41.	**Svitkovci**	II.	Usporediti glavne značajke građe plaštenjaka i svitkoglavaca.	➢ nabrojati opća obilježja svitkovaca ➢ navesti podjelu koljena svitkovci na potkoljena ➢ opisati vanjsku i unutrašnju građu plaštenjaka i svitkoglavaca ➢ objasniti ulogu i važnost škržnog ždrijela ➢ povezati položaj i građu svitka s njegovom ulogom ➢ opisati i usporediti građu optjecajnog sustava	
42.	**Svitkovci**	II.	Navesti glavna obilježja kralješnjaka.	➢ analizirati raspodjelu kralješnjaka ➢ opisati opća obilježja kralješnjaka ➢ raspraviti plan građe ➢ opisati napredak u razvoju mozga ➢ razlikovati vanjsku i unutrašnju oplodnju u kralješnjaka	

43.	**Važnost životinja u biosferi i životu čovjeka** **Međupredmetna tema:** odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude. zdravlje B.5.1.B Odabire ponašanje sukladno pravilima i normama zajednice.	II.	Analizirati štetne utjecaja čovjeka na biosferu te predvidjeti posljedice.	➢ nabrojiti koje promjene čovjek svojom prisutnošću izaziva u atmosferi ➢ obrazložiti štetno djelovanje čovjeka na biosferu ➢ navesti i opisati posljedice krčenja šuma ➢ povezati uništavanje šuma s promjenama klime nekog područja ➢ povezati postupno širenja pustinja sa smanjenjem primarne i sekundarne organske proizvodnje na Zemlji ➢ navesti štetne posljedicama melioracije po ekosustav	
44.	**Ponavljanje i provjeravanje znanja – botanika i zoologija**	II.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
45.	**Kemijski sastav tijela čovjeka, krv, srce, krvožilni i dišni sustav**	II.	Objasniti građu, ulogu i zadaću krvi, razlikovati krvna tjelešca.	➢ nabrojiti osnovne sastojke krvi ➢ objasniti razliku između krvne plazme i krvnog seruma ➢ pojmove sedimentacija i hematokrit ➢ objasniti ulogu hemoglobina ➢ objasniti pojam diferencijalne krvne slike	
46.	**Kemijski sastav tijela čovjeka, krv, srce, krvožilni i dišni sustav** **Međupredmetne teme:** zdravlje C.5.3.C. Objašnjava važnost i značenje donatorske kartice i darivanja krvi, tkiva i organa.	III.	Objasniti građu, ulogu i zadaću krvi, razlikovati krvna tjelešca.	➢ nabrojiti osnovna tjelešca u krvi ➢ povezati ulogu i funkciju pojedinih tjelešaca u krvi ➢ definirati trombocite kao tjelešca ➢ objasniti zašto trombociti nisu stanice	

47.	**Imunološki, probavni i metabolički sustav**	III.	Definirati imunost, nabrojati imunološke organe i stanice i opisati njihovu zadaću, razlikovati specifičnu i nespecifičnu imunost.	➢ razlikovati pojmove antigen, protutijelo i imunološka reakcija ➢ razlikovati organe i tkiva imunološkog sustava ➢ navesti putove ulaska antigena u organizam, mjesta prepoznavanja te načine sprječavanja ulaska antigena ➢ razlikovati nespecifičnu i specifičnu imunost	
48.	**Imunološki, probavni i metabolički sustav** **Međupredmetna tema:** goo A.5.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti i promicanju ljudskih prava. zdravlje C.5.2.A Identi_cira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći. zdravlje C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima.	III.	Objasniti kako dolazi do alergijskih reakcija i što se događa unutar tijela, nabrojati neke najznačajnije alergene.	➢ definirati AIDS ili SIDU, navesti uzročnika i objasniti načine zaraze i načine zaštite ➢ definirati pojam alergije i navesti najčešće alergene ➢ objasniti djelovanje imunološkog sustava na tumore ➢ prepoznati važnost transplantacije i doniranja organa	

49.	**Regulacija sastava tjelesnih tekućina, sustav organa za kretanje**	III.	Nabrojiti dijelove sustava organa za izlučivanje, opisati njihovu građu i zadaću.	➢ navesti dijelove mokraćnog sustava i povezati ih s njihovim funkcijama ➢ povezati osnovnu građu nefrona s njegovom ulogom u filtraciji krvne plazme i stvaranju mokraće ➢ analizirati djelovanje hormona u regulaciji rada nefrona i regulaciji sastava tjelesnih tekućina (ADH, aldosteron) ➢ definirati zadaće bubrega ➢ povezati disanje i regulaciju pH pomoću bubrega	
50.	**Regulacija sastava tjelesnih tekućina, sustav organa za kretanje** **Međupredmetna tema:** goo C.5.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.	III.	Nabrojiti najčešće bolesti i poremećaje mokraćnog sustava.	➢ uočiti rizične čimbenike za zdravlje i rad bubrega ➢ analizirati djelovanje hormona u regulaciji sastava tjelesnih tekućina ➢ opisati hemodijalizu i nužnost transplantacije pri potpunom zatajenju bubrega ➢ povezati nastanak amonijaka i uree s metabolizmom proteina	
51.	**Endokrini i spolni sustav** **Međupredmetna tema:** osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora. zdravlje A.5.1. Preuzima brigu i odgovornost za reproduktivno zdravlje i razumije važnost redovitih liječničkih pregleda. zdravlje C.5.2.A Identi_cira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke	IV.	Poticati učenike na pozitivan stav o životu, opisati građu spolnih organa, objasniti ulogu gonada.	➢ povezati fiziološke i psihičke promjene u pubertetu ➢ definirati promjene u pubertetu kao normalne pojave ➢ navesti organe muškog i ženskog spolnog sustava ➢ objasniti ulogu pojedinih organa spolnog sustava ➢ povezati oplodnju i razboj embrija i fetusa ➢ objasniti porod sa svim fazama	

	samopomoći/pomoći. zdravlje C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima.				

52.	**Endokrini i spolni sustav** **Međupredmetna tema:** uku D.4/5.2.2. Suradnja s drugima - Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. zdravlje C.5.2.A Identi_cira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći. zdravlje C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima.	IV.	Objasniti ulogu endokrinog sustava, nabrojiti žlijezde i hormone koje one izlučuju.	➢ navesti endokrine žlijezde i odrediti njihov smještaj u tijelu ➢ razlikovati egzokrine od endokrinih žlijezda ➢ objasniti hijerarhijski položaj i ulogu hipofize ➢ objasniti mehanizam povratne sprege pri kontroli hormona	
53.	**Osjetilni i živčani sustav**	IV.	Objasniti građu i ulogu neurona, opisati različite vrste receptora, opisati tijek prijenosa podražaja preko neurona.	➢ opisati građu živčane stanice i objasniti ulogu njezinih dijelova ➢ povezati naboj stanične membrane i aktivni transport iona kroz membranu s nastankom podražaja (depolarizacija – repolarizacija) ➢ objasniti djelovanje neurotransmitora i ulogu enzima pri njihovoj razgradnji ➢ opisati provođenje živčanog impulsa i procese u sinapsi	

54.	**Osjetilni i živčani sustav** **Međupredmetna tema:** uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje - Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.	IV.	Nabrojiti osjetila te povezati njihovu ulogu i građu.	➢ opisati akomodaciju oka i objasniti poremećaje u funkciji oka (kratkovidnost i dalekovidnost) ➢ prepoznati dijelove oka (očna jabučica, očni živac) i povezati njihove funkcije ➢ opisati prijenos svjetlosnih podražaja ➢ opisati građu pužnice i objasniti ulogu pojedinih dijelova pri nastanku osjeta sluha, poznavati položaj organa za ravnotežu ➢ uočiti opasnost buke za zdravlje ➢ opisati osjetilo njuha i prijenos signala do mozga ➢ poznavati smještaj četiri osnovna okusa na jeziku	
55.	**Poremećaji i bolesti organa i organskih sustava, homeostaza** **Međupredmetna tema:** ikt A.5.4. Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš. zdravlje A.5.3. Razumije važnost višedimenzionalnoga modela zdravlja. zdravlje B.5.3.A Procjenjuje uzroke i posljedice određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti. zdravlje B.5.3.B Analizira opasnosti kockanja, klađenja i igara na sreću. zdravlje C.5.2.A Identi_cira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće	IV.	Nabrojiti najčešće bolesti i poremećaje živčanog sustava i osjetilnih organa.	➢ objasniti pojam ovisnosti te navesti vrste i štetne posljedice ➢ objasniti značenje sna za normalno funkcioniranje organizma ➢ povezati pojavu moždanog udara s rizičnim čimbenicima ➢ navesti i objasniti degenerativne bolesti živčanog sustava	

	kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći. zdravlje C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima.				

56.	**Poremećaji i bolesti organa i organskih sustava, homeostaza** **Međupredmetna tema:** odr C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti. zdravlje C.5.2.A Identi_cira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći. zdravlje C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima.	IV.	Nabrojiti najčešće bolesti i poremećaje probavnog sustava.	➢ objasniti nastanak karijesa i načine zaštite zuba ➢ objasniti štetnost alkohola za probavni sustav ➢ objasniti pojavu proljeva i zatvora te osnove samopomoći ➢ definirati dijabetes tip 1 i dijabetes tip 2, te njihove razlike	
57.	**Ponavljanje i provjeravanje znanja – biologija čovjeka**	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
58.	**Ponavljanje i sistematizacija gradiva**	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	

59.	**Ponavljanje i sistematizacija gradiva**	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
60.	**Ponavljanje i sistematizacija gradiva**	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
61.	**Ponavljanje i sistematizacija gradiva**	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
62.	**Ponavljanje i sistematizacija gradiva**	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➢ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
63.	**Provjera učeničkih postignuća**	V.	Provjeriti i vrednovati učenička postignuća.	➢ primijeniti sadržaje na konkretnim zadatcima ➢ povezati sadržaje na novim primjerima ➢ provjeriti usvojenost postignuća	
64.	**Zaključivanje ocjena** **Međupredmetna tema:** uku B.4/5.4.4. Samovrednovanje/ samoprocjena - Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.	V.	Provjeriti i vrednovati znanje.	➢ vrednovati nastavne sadržaje biologije 4. razreda ➢ refleksija o protekloj nastavi	

Napomena:

Kroz sve teme se može obraditi i više međupredmetnih tema, ovisno o mogućnostima i načinu rada (Model A, B ili C).

Redoslijed obrade se može mijenjati, ovisno o mogućnostima stručnih suradnika, te načinu rada škole (zbog epidemioloških uvjeta).

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka
Frana Kurelca 1
Rijeka

Godišnji izvedbeni kurikulum

Školska godina 2025./2026.

Naziv programa: izborni predmet iz područja psihologije – PRIMIJENJENA PSIHOLOGIJA (odabrana poglavlja iz psihologije)

Obrazovni program : Opća gimnazija

Broj sati godišnje: 70

Razredni odjel: 3.2, 3.3

Nastavnik: Andrea Vucelić, dipl. psiholog – prof.

Ciljevi i kompetencije	Predmet je osmišljen s ciljem pružanja šireg uvida u područje psihologije te obrade tema koje nisu zastupljene u 70-satnom kurikulumu nastavnog predmeta psihologija, kao i proširenje i produbljivanje znanja u okviru tema zastupljenih u kurikulumu, a u svrhu stjecanja znanja i vještina koje omogućavaju objašnjavanje ljudskog (vlastitog i tuđeg) ponašanja u kontekstu međuovisnih bioloških, psiholoških i socijalnih čimbenika, utemeljenih na znanstveno-istraživačkom pristupu. Naglasak je na stjecanju i razvijanju kompetencija učenja i pamćenja, upravljanja učenjem, upravljanja emocijama i motivacijom u učenju te razvoju vještina stvaranja prikladnoga fizičkog i socijalnog okružja koje poticajno djeluje na učenje, kao i razvoju kreativnog mišljenja. Naglasak je na razvijanju kritičkog mišljenje prilikom evaluacije različitih sadržaja, razvoju vještina razlikovanja objektivnih činitelja od subjektivnih interpretacija te znanja i kompetencija vezanih za empirijski pristup istraživanja i tumačenja ponašanja i psihičkih procesa. U radu s učenicima objedinjuje se prirodna i društvena perspektiva s ciljem razumijevanja i tumačenja evolucijski utemeljenih principa ponašanja i psihičkih procesa čime se kreira način razmišljanja koji se može primijeniti na bilo koje područje kojim se psihologija bavi. Osvještava se potreba znanstvene integracije društvenih znanosti i njihovog predmeta istraživanja s prirodnim znanostima. Sistematizacijom i širenjem znanja o funkcioniranju živčanoga sustava produbljuje se razumijevanje biološke osnove psihičkih procesa te razlikovanje različitih stanja svijesti. Učenici će kombiniranjem samoevaluacije i teorijske osnove steći širu perspektivu u razumijevanju prirode i uloge motivacije, emocija i raspoloženja te njihovog djelovanja na razmišljanje i ponašanje, kao i razviti kompetencije prepoznavanja posljedica svojeg i tuđeg ponašanja u čijoj su podlozi različite emocije i motivi. Razvija se pozitivna slika o sebi i samopoštovanje kao i kompetencije prepoznavanja, prihvaćanja i upravljanja svojim emocijama i ponašanjem. Također, cilj je prihvaćanje odgovornosti za vlastito mentalno i socijalno zdravlje. Osvještavanjem vlastitih komunikacijskih kompetencija te razvijanjem istih stvara se temelj za osobni razvoj te razvoj kvalitetnih međuljudskih odnosa.

Očekivani ishodi		- Primijeniti metode učenja i kreativnog mišljenja u raznim praktičnim područjima te samoreflektirati/samoanalizirati stilove i metode učenja - Ovladati vještinom pronalaženja i vrednovanja različitih izvora informacija. - Identificirati i objasniti ponašanje i psihičke procese kao psihološke adaptacije. - Ovladati vještinama aktivnog slušanja, prezentacijskih vještina, vještinama analize verbalnog i neverbalnog ponašanja. - Osvijestiti vlastite snage i vrline. - Sustavno usvajati i razvijati humanistički pogled na svijet - Koristiti znanja iz psihologije za bolje razumijevanje sebe, drugih i društva u cjelini - Primjenjivati spoznaje iz psihologije u svrhu unapređivanja kvalitete svakodnevnog života te analizirati odgovornost za kvalitetu svog života - Sustavno razvijati kompetencije (kognitivne, metakognitivne, socijalne, emocionalne)
Međupredmetne teme		Učiti kako učiti (A.4/5.1., A.4/5.2., A.4/5.3., A.4/5.4., B.4/5.1., B.4/5.3, C.4/5.4. D.4/5.1.) Osobni i socijalni razvoj (A.5.3.,B.5.1., B.5.1.A, B.5.2.A, C.5.1.) Zdravlje (B.5.1.B, B.5.1.C, B.5.2.A, B.5.2.B, B.5.3.A, B.5.3.B)
Namjena aktivnosti		Izborni predmet namijenjen učenicima 3. razreda općeg smjera zainteresiranih za područje primijenjene psihologije .
Nositelj/ica programa		Andrea Vucelić, dipl. psih. – prof.
Način realizacije	sudionici	Učenici
	aktivnost učenika	Cjelogodišnja: priprema za obradu pojedinih tema, individualni i grupni rad, aktivnosti vezane za projektne zadatke/provedbu istraživanja
	metode poučavanja	Dijaloška, istraživačka, učenje putem rješavanja problema, projektno učenje, izvanučionička nastava

Vremenik	/
Način vrednovanja i korištenja rezultata vrednovanja	Praćenje i vrednovanje rada učenika usmjereno je na: - izradu konkretnih zadataka u obliku individualnog i grupnog rada. - praćenje izvedbe zadataka, sudjelovanja i zalaganja učenika (radionice, projekti)
Potrebni resursi	Prostorno-tehničko materijalni uvjeti, ostali resursi
Eventualne teškoće pri realizaciji	Teškoće vezane za realizaciju dijela programa koji direktno ovisi o usklađenosti pojedinih aktivnosti s drugim obvezama učenika te druga eventualna prostorno-vremenska ograničenja, teškoće vezane za realizaciju izvanučioničke nastave
Okvirni godišnji izvedbeni plan rada:	
1. **UVOD U PREDMET** (2 sata)	- Upoznavanje s godišnjim izvedbenim planom rada, metodama rada i vrednovanja - Aktivnosti upoznavanja – asocijativne karte i samopredstavljanje
2. **ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKI PRISTUP U PSIHOLOGIJI** (4 sata)	- Horoskop, osobine ličnosti i iluzija točnosti – Barnum efekt - Psihologija iracionalnih vjerovanja
3. **KAKO USPJEŠNIJE UČITI I PAMTITI** (4 sata)	- Stilovi učenja - Mnemotehnike - Tehnike kreativnog mišljenja

4. **BIOLOŠKA PSIHOLOGIJA** (4 sata)	- Svijest i stanja svijesti - San i biološki ritmovi
5. **ZDRAVSTVENA PSIHOLOGIJA** (4 sata)	- Psihološka gledišta zdravlja i bolesti - Stres i zdravlje – kako tijelo i um reagiraju na stres
6. **PSIHIČKI POREMEĆAJI, PSIHOLOGIJA LIČNOSTI** (8 sati)	- Psihički poremećaji – teškoće prilagođavanja, poremećaji ponašanja i ličnosti - Psihologija (i psihički poremećaji) u filmu i drugim umjetnostima - Metode procjene ličnosti (metode samoprocjene, porfolio ličnosti) - Moje snage i vrline
7. **POZITIVNA PSIHOLOGIJA, SOCIJALNA PSIHOLOGIJA** (8 sati)	- Što je perfekcionizam? - Anksioznost – razumijem, prepoznajem upravljam - Pozitivni razvoj i mudrost - Psihologija društvenih mreža - „Digitalni detoks“: mindfulness i tehnologija - Odabrane teme iz područja pozitivne i socijalne psihologije
8. **PSIHOLOGIJA KOMUNIKACIJE** (8 sati)	- što je komunikacija i kako komuniciram? - Prepreke u procesu komunikacije - Prezentacija ideja i samoprezentacija

9. **RAZVOJNA PSIHOLOGIJA** (4 sata)	- Adolescencija: privrženost i veze; uloge i norme; razvoj identiteta; komunikacija - Starost: Ageizam
10. **EVOLUCIJSKA PSIHOLOGIJA** (4 sati)	- Psihološke adaptacije, nasljedni mehanizmi i suvremeni način života - Moderni izazovi za evolucijski mozak
11. **PRIMIJENJENA PSIHOLOGIJA** (8 sati)	- upoznavanje s radom psihologa iz područja primijenjene psihologije (izvanučionička nastava/gostujuće predavanje) - posjet Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta u Rijeci (izvanučionička nastava) - upoznavanje s dodatnim temama iz područja primjene psihologije (predavanje/radionica u suradnji sa studentima psihologije – izvanučionička nastava/gostujuće predavanje)
OBILJEŽAVANJE ZNAČAJNIH DATUMA (10 sati)	- Svjetski dan mentalnog zdravlja (listopad) - Tjedan psihologije/Rijeka psihologije (veljača) (izvanučionička nastava – sudjelovanje na aktivnostima i predavanjima po izboru učenika) - Svjetski dan ljubavi prema kućnim ljubimcima (veljača) - Svjetski dan pripovijedanja/storytelling-a (ožujak)
Zaključne aktivnosti – 2 sata	- Ususatvljivanje sadržaja, osvrt na nastavne sadržaje i aktivnosti - Zaključivanje ocjena

Elementi vrednovanja:

1. Izrada praktičnih zadataka - Vrednuje se točnost, samostalnost i kvaliteta rješavanja praktičnih zadataka iz područja psihologije. Učenik pokazuje sposobnost primjene teorijskog znanja u praksi, analizu problema i odgovoran pristup zadacima.
2. Komunikacija i suradnja u grupi - Vrednuju se učenikova sposobnost jasnog i primjerenog izlaganja, aktivno sudjelovanje u raspravama, te suradnja i doprinos zajedničkom radu unutar grupe.

Kriteriji vrednovanja:

Izrada praktičnih zadataka

5 – Odličan	Učenik samostalno i točno izvodi zadatke, primjenjujući psihološke koncepte s izvrsnim razumijevanjem. Pokazuje analitičko razmišljanje, kreativnost i odgovornost. Zadaci su temeljito obrađeni i jasno dokumentirani.
4 – Vrlo dobar	Točno izvodi većinu zadataka uz manje pogreške. Pokazuje razumijevanje i logičko razmišljanje. Zadaci su većim dijelom kvalitetno pripremljeni i predstavljeni.
3 – Dobar	Izvodi zadatke uz određene netočnosti. Pokazuje osnovno razumijevanje zadatka i zadovoljavajuću pripremljenost.
2 – Dovoljan	Izvodi zadatke s većim brojem pogrešaka i nesigurnosti. Često je potrebna pomoć i usmjeravanje. Rezultati su manjim dijelom razrađeni ili su nejasni.
1 – Nedovoljan	Ne izvršava zadatke ili ih izvodi neispravno i uz veliku pomoć. Ne pokazuje razumijevanje osnovnih pojmova ni pristup radu.

Komunikacija i suradnja u grupi

5 – Odličan	Učenik se izražava jasno, argumentirano i primjereno. Aktivno sudjeluje u raspravama i potiče suradnju unutar grupe. Pokazuje visok stupanj slušanja, empatije i odgovornosti u timu.
4 – Vrlo dobar	Većim dijelom jasno i logično komunicira. Redovito sudjeluje u raspravama i doprinosi radu grupe. Poštuje pravila komunikacije i suradnje.
3 – Dobar	Izražava se razumljivo, ali s povremenim nesigurnostima. Sudjeluje u raspravama i suradnji, ali ne uvijek aktivno. Potreban mu je poticaj za veći doprinos.
2 – Dovoljan	Komunikacija je često nejasna ili nepotpuna. Pasivno sudjeluje u radu grupe, rijetko daje doprinos ili iskazuje teškoće pri prilagodbi timu.
1 – Nedovoljan	Ne sudjeluje ili sudjeluje na neprimjeren način. Ne poštuje pravila komunikacije i suradnje, ometa rad grupe.

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKUL IZBORNE NASTAVE HRVATSKOGA JEZIKA

ŠKOLSKA GODINA: 2025./2026.

FOND SATI: 64 sata

RAZREDI: 4. razredi opće gimnazije

NASTAVNICA: Katarina Bogatec Đumlin

Cilj izborne nastave: zainteresiranim učenicima pružiti širi uvid u područje lingvistike i znanosti o književnosti, omogućiti im samostalni istraživački rad, stvaralačko izražavanje, sudjelovanje u kulturnim događanjima, razvoj medijske pismenosti i kritičkoga mišljenja.

TEMA	sadržaji	odgojno-obrazovni ishodi na razini predmetnoga kurikula i međupredmetnih tema	okvirni broj sati
1. PRAVOPISNA NORMA I NORMATIVNI PRIRUČNICI	• povijesni razvoj pravopisne norme i normativnih priručnika • problematika pravopisne norme hrvatskoga standardnoga jezika • učestale pravopisne pogreške u medijskim tekstovima • pravopisne vježbe **ZADATAK ZA UČENIKE (vrednovanje naučenoga):** analizirati svakodnevne komunikacijske situacije, pronaći pravopisne pogreške, objasniti pogreške, ispraviti ih te objasniti pravila. **Vrednovanje za učenje:** refleksivni razgovori s učenicima, potpitanja i provjera razumijevanja, pregled domaćih zadaća, izlazne kartice, motivirajuća povratna informacija i sl. **Vrednovanje kao učenje:** skale procjene, vršnjačko vrednovanje, samovrednovanje, razgovor o napredovanju u učenju i sl.	SŠ HJ A.4.1. Učenik raspravlja u skladu sa svrhom i željenim učinkom na primatelja. SŠ HJ A.4.2. Učenik sluša tekstove različitih funkcionalnih stilova u skladu s određenom svrhom i iz različitih izvora. SŠ HJ A.4.3. Učenik čita u skladu s određenom svrhom raspravljačke tekstove različitih funkcionalnih stilova i oblika. SŠ HJ A.4.7. Učenik opisuje povijesni razvoj hrvatskoga standardnog jezika. SŠ HJ C.4.1. Učenik kritički procjenjuje utjecaj medijskih tekstova na doživljaj stvarnosti i oblikovanje identiteta primatelja. SŠ HJ C.4.2 Učenik prosuđuje povezanost vlastitoga i hrvatskoga kulturnog identiteta s određenim kulturnim krugom na temelju različitih tekstova. MEĐUPREDMETNE TEME • **uku A.4/5.2.** Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. • **uku A.4/5.3.** Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. • **uku A.4/5.4.** Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. • **uku B.4/5.4.** Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. • **uku D.4/5.2.** Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. • **osr B.5.2.** Suradnički uči i radi u timu. • **ikt C.5.4.** Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. • **ikt A.5.1.** Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.	14 – 16

		• **ikt C.5.1.** Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. • **ikt C.5.2.** Učenik samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. • **ikt C.5.3.** Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama. • **ikt C.5.4.** Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. • **ikt D.5.2.** Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.	
2. ANALIZA LIRSKE PJESME	• podrijetlo i razvoj lirike • stilska analiza lirskih pjesama • sadržajna i idejna analiza lirskih pjesama • poetika Tina Ujevića • analiza pjesama Tina Ujevića (prema samostalnome izboru učenika)* • suvremeno hrvatsko pjesništvo • radionica kreativnog pisanja (prema interesu učenika) **ZADATAK ZA UČENIKE (vrednovanje naučenoga):** odabrati pjesmu omiljenoga pjesnika i analizirati je na stilskoj i sadržajnoj razini u formi interpretacijskoga eseja.	SŠ HJ A.4.1. Učenik raspravlja u skladu sa svrhom i željenim učinkom na primatelja. SŠ HJ A.4.4. Učenik piše raspravljačke tekstove u kojima ostvaruje obilježja funkcionalnih stilova u skladu sa svrhom teksta i željenim učinkom na primatelja. SŠ HJ B.4.1. Učenik izražava svoj literarni doživljaj i objašnjava stav o književnome tekstu. SŠ HJ B.4.2. Učenik analizira različite interpretacije književnih tekstova s obzirom na pristup usmjeren čitatelju, književnom tekstu ili piscu. SŠ HJ B.4.3. Učenik obrazlaže slijed književnih poetika i razdoblja i kritički prosuđuje utjecaj različitih konteksta na književni tekst. SŠ HJ B.4.4. Učenik se stvaralački izražava prema vlastitome interesu potaknut tekstom. MEĐUPREDMETNE TEME	16 – 18

	Vrednovanje za učenje: refleksivni razgovori s učenicima, potpitanja i provjera razumijevanja, pregled domaćih zadaća, izlazne kartice, motivirajuća povratna informacija i sl. **Vrednovanje kao učenje:** skale procjene, vršnjačko vrednovanje, samovrednovanje, razgovor o napredovanju u učenju i sl. *odabir pjesnika čije će se pjesme interpretirati na satu izvršit će se u dogovoru s učenicima.	• **uku A.4/5.2.** Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. • **uku A.4/5.3.** Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. • **uku A.4/5.4.** Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. • **uku B.4/5.4.** Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. • **osr A.5.1.** Razvija sliku o sebi. • **osr A.5.3.** Razvija svoje potencijale. • **osr B.5.2.** Suradnički uči i radi u timu. • **ikt C.5.4.** Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	
3. KNJIŽEVNI VREMEPLOV	• problematika književne periodizacije • kojem razdoblju pripadaju naši pisci suvremenici? (rasprava) • književna genologija (uvod) • analiza obilježja određenoga književnopovijesnoga razdoblja u odabranim tekstovima • radionica kreativnoga pisanja: pišem u skladu s obilježjima jednoga književnopovijesnoga razdoblja (prema interesu učenika) **Zadatak za učenike (vrednovanje naučenoga):**	SŠ HJ A.4.1. Učenik raspravlja u skladu sa svrhom i željenim učinkom na primatelja. SŠ HJ A.4.3. Učenik čita u skladu s određenom svrhom raspravljačke tekstove različitih funkcionalnih stilova i oblika. SŠ HJ A.4.4. Učenik piše raspravljačke tekstove u kojima ostvaruje obilježja funkcionalnih stilova u skladu sa svrhom teksta i željenim učinkom na primatelja. SŠ HJ B.4.1. Učenik izražava svoj literarni doživljaj i objašnjava stav o književnome tekstu. SŠ HJ B.4.2. Učenik analizira različite interpretacije književnih tekstova s obzirom na pristup usmjeren čitatelju, književnom tekstu ili piscu. SŠ HJ B.4.3. Učenik obrazlaže slijed književnih poetika i razdoblja i kritički prosuđuje utjecaj različitih konteksta na književni tekst.	16 – 18

	analizirati i prezentirati obilježja jednoga književnopovijesnoga razdoblja u reprezentativnome djelu prema samostalnome odabiru **Vrednovanje za učenje:** refleksivni razgovori s učenicima, potpitanja i provjera razumijevanja, pregled domaćih zadaća, izlazne kartice, motivirajuća povratna informacija i sl. **Vrednovanje kao učenje:** skale procjene, vršnjačko vrednovanje, samovrednovanje, razgovor o napredovanju u učenju i sl.	SŠ HJ B.4.4. Učenik se stvaralački izražava prema vlastitome interesu potaknut tekstom. MEĐUPREDMETNE TEME • **uku A.4/5.2.** Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. • **uku A.4/5.3.** Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. • **uku A.4/5.4.** Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. • **uku B.4/5.4.** Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. • **osr A.5.3.** Razvija svoje potencijale. • **osr B.5.1.** Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora. • **osr B.5.2.** Suradnički uči i radi u timu. • **ikt C.5.3.** Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama. • **ikt C.5.4.** Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. • **ikt A.5.1.** Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. • **ikt C.5.1.** Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. • **ikt C.5.2.** Učenik samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. • **ikt C.5.3.** Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama. • **ikt C.5.4.** Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	

4. POSLOVNA KOMUNIKACIJA	• komunikacija i vrste komunikacije • komunikacijske vještine • administrativni stil hrvatskog standardnog jezika i poslovni podstil • poslovno dopisivanje • kako napisati poslovni dopis? • kako napisati zapisnik (poslovnog) sastanka? **Zadatak za učenike (vrednovanje naučenoga):** učenici samostalno pišu poslovni dopis ili zapisnik (poslovnog) sastanka. **Vrednovanje za učenje:** refleksivni razgovori s učenicima, potpitanja i provjera razumijevanja, pregled domaćih zadaća, izlazne kartice, motivirajuća povratna informacija i sl. **Vrednovanje kao učenje:** skale procjene, vršnjačko vrednovanje, samovrednovanje, razgovor o napredovanju u učenju i sl.	SŠ HJ A.2.2. Učenik sluša u skladu s određenom svrhom izlagačke tekstove različitih funkcionalnih stilova i oblika. SŠ HJ A.2.3. Učenik čita u skladu s određenom svrhom izlagačke tekstove različitih funkcionalnih stilova i oblika. SŠ HJ A.2.4. Učenik piše izlagačke tekstove u kojima ostvaruje obilježja funkcionalnih stilova u skladu sa svrhom teksta i željenim učinkom na primatelja. SŠ HJ A.3.7. Učenik opisuje osnovna obilježja funkcionalnih stilova na tekstu. MEĐUPREDMETNE TEME • **uku A.4/5.2.** Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. • **uku A.4/5.3.** Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. • **uku A.4/5.4.** Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. • **uku B.4/5.4.** Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. • **osr A.5.3.** Razvija svoje potencijale. • **osr B.5.2.** Suradnički uči i radi u timu. • **ikt C.5.3.** Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama. • **pod A.5.3.** Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.	8 – 10
5. KULTURA I MEDIJI	• posjet kazališnoj predstavi i/ili drugom kulturnom događanju	SŠ HJ A.4.1. Učenik raspravlja u skladu sa svrhom i željenim učinkom na primatelja.	6 – 8

	• pisanje kritike o kazališnoj predstavi i/ili drugom kulturnom događanju* *realizirat će se u skladu s interesom učenika i mogućnostima. **Vrednovanje za učenje:** refleksivni razgovori s učenicima, potpitanja i provjera razumijevanja, pregled domaćih zadaća, izlazne kartice, motivirajuća povratna informacija i sl. **Vrednovanje kao učenje:** skale procjene, vršnjačko vrednovanje, samovrednovanje, razgovor o napredovanju u učenju i sl.	SŠ HJ A.4.2. Učenik sluša tekstove različitih funkcionalnih stilova u skladu s određenom svrhom i iz različitih izvora. SŠ HJ A.4.3. Učenik čita u skladu s određenom svrhom raspravljačke tekstove različitih funkcionalnih stilova i oblika. SŠ HJ A.4.4. Učenik piše raspravljačke tekstove u kojima ostvaruje obilježja funkcionalnih stilova u skladu sa svrhom teksta i željenim učinkom na primatelja. SŠ HJ C.4.1. Učenik kritički procjenjuje utjecaj medijskih tekstova na doživljaj stvarnosti i oblikovanje identiteta primatelja. SŠ HJ C.4.2 Učenik prosuđuje povezanost vlastitoga i hrvatskoga kulturnog identiteta s određenim kulturnim krugom na temelju različitih tekstova. MEĐUPREDMETNE TEME • **osr A.5.3.** Razvija svoje potencijale. • **osr B.5.1.** Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora. • **osr B.5.2.** Suradnički uči i radi u timu • **osr B.5.3.** Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.	

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM

ŠKOLA: ***Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka***

RAZRED: ***4.2 (opća gimnazija)***

NASTAVNI PREDMET: ***Matematika (izborna)***

BROJ SATI: ***64 (2 sata tjedno)***

ŠKOLSKA GODINA: ***2025./2026.***

NASTAVNICA: ***Anđela Morić***

Tema	Broj sati i vrijeme	Ishodi	Razrada ishoda
Krivulje drugog reda	18 Rujan, listopad, studeni	MAT SŠ B.3.12 MAT SŠ C.3.9 Primjenjuje jednadžbu tangente kružnice. MAT SŠ B.3.13 MAT SŠ C.3.10 Primjenjuje jednadžbe elipse, hiperbole i parabole. MAT SŠ C.3.12. Primjenjuje jednadžbu tangente elipse, hiperbole i parabole.	Nabraja i opisuje odnose pravca i kružnice. Određuje grafički i računski presjek pravca i kružnice. Izvodi uvjet dodira pravca i kružnice. Određuje jednadžbu tangente na kružnicu iz točke kružnice i izvan kružnice. Određuje jednadžbu normale. Određuje zajedničke tangente dviju kružnica. Prepoznaje jednadžbu elipse, hiperbole i parabole i iz nje pronalazi nepoznate elemente krivulje i obrnuto. Iz grafičkoga prikaza ili zadanih uvjeta pronalazi jednadžbu elipse, hiperbole i parabole. Nabraja i opisuje odnose pravca i krivulja drugoga reda. Određuje grafički i računski presjek pravca i krivulje. Izvodi uvjet dodira pravca i krivulje. Određuje jednadžbu tangente na krivulju iz točke krivulje i izvan krivulje. Određuje presjek i mjeru kuta između krivulja. Prošireni sadržaji: Crtice iz povijesti: čunjosječnice.
Matematička indukcija i binomna formula	8 Studeni, prosinac	MAT SŠ A.4.2 MAT SŠ B.4.1 Dokazuje tvrdnje matematičkom indukcijom.	Razlikuje induktivni i deduktivni način zaključivanja. Matematičke tvrdnje dokazuje matematičkom indukcijom. Primjenjuje binomnu formulu.
Kompleksni brojevi i fraktali	6 Prosinac, siječanj	MAT SŠ A. 4.3 Računa s kompleksnim brojevima. MAT SŠ A.4.4 MAT SŠ C.4.1 Interpretira računske operacije s kompleksnim brojevima u Gaussovoj ravnini.	Potencira i korjenuje kompleksne brojeve u odgovarajućem obliku, koristeći De Moivreovu formulu. Rješenja jednadžbe, primjerice $z5=2$, prikazuje u Gaussovoj ravnini. Otkriva fraktale i konstruira Mandelbrotov skup.
Funkcije	6 Siječanj, veljača	MAT SŠ B.4.4 Analizira svojstva funkcija.	Nabraja elementarne funkcije i navodi njihova svojstva (domenu, kodomenu, sliku, parnost/neparnost, periodičnost, monotonost i ograničenost) funkcije, asimptote. Svojstva funkcija objašnjava na grafu funkcije. Određuje svojstva

			funkcije zadane različitim zapisima.
Vjerojatnost	8 Ožujak, travanj	MAT SŠ E.4.2 Interpretira formulu potpune vjerojatnosti i Bayesovu formulu.	Računa uvjetnu vjerojatnost. Crta vjerojatnosno stablo, određuje hipoteze, primjenjuje formulu potpune vjerojatnosti i Bayesovu formulu.
Integrali	12 Travanj, svibanj	MAT SŠ B.4.9 Računa neodređeni integral. MAT SŠ B.4.10 Primjenjuje integral u problemskim zadatcima.	Računa neodređeni integral rabeći osnovna svojstva i tablicu neodređenih integrala. Primjenjuje metodu supstitucije u računanju integrala. Računa određeni integral rabeći Newton-Leibnizovu formulu. Određuje površinu ispod grafa funkcije i obujam rotacijskoga tijela pomoću integrala. Primjenjuje integrale u rješavanju problema iz matematike i fizike.

Kroz sve teme planira se ostvariti sljedeća očekivanja međupredmetnih tema:
Učiti kako učiti
uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.
uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.
uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.
uku B.4/5.1.Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.
uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.
uku B.4/5.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.
uku B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.
uku C.4/5.2. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.
uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.
Osobni i socijalni razvoj
osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbor.
osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.
osr B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.
Uporaba IKT
ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.
ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.
ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.

ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.
Kroz pojedine teme i aktivnosti planira se ostvariti sljedeća očekivanja međupredmetnih tema:
Poduzetništvo
pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.

pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.
pod C.5.2. i pod C.5.3. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama.
Zdravlje
zdr B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu.
zdr B.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje.
zdr B.5.3.B Analizira opasnosti kockanja, klađenja i igara na sreću.
Održivi razvoj
odr A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje
odr C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.
Građanski odgoj i obrazovanje
goo B.5.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM

ŠKOLA: **Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka** NASTAVNI PREDMET: **Matematika (IZBORNA NASTAVA)** ŠKOLSKA GODINA: **2025. / 2026**.

RAZRED: četvrti **(4.1, 4.3)** BROJ SATI: **64 sata godišnje (2 sata tjedno)**

USMJERENJE: **opća gimnazija**

NASTAVNIK: **Danijel Hribar, prof.**

Tema	Broj sati	Ishodi	Razrada ishoda
Upoznavanje sa elementima vrednovanja, kriterijima vrednovanja učeničkih postignuća, godišnjim izvedbenim kurikulumom matematike (izborna nastava) u 4. razredu srednješkole (64 sati godišnje) te učeničkom literaturom	1	Učenik planira svoj rad	
Linearne jednadžbe i nejednadžbe	12	Učenik - primjenjuje proporcionalnost, postotke, linearne jednadžbe i sustave linearnih jednadžbi (MAT SŠ B.1.3.) - primjenjuje linearne nejednadžbe (MAT SŠ B.1.4.) - prikazuje operacije sa skupovima i rješenja nejednadžbi s pomoću intervala (MAT SŠ B.1.7.)	Primjenjuje postotni račun za obračun poreza, carine, promjene cijena, opise udjela i druge probleme iz života. Primjenjuje omjere, račun diobe i proporcionalnost u primjerima iz života. Rješava tekstualne zadatke iz matematike, drugih područja i života. Rješava linearne jednadžbe i sustave linearnih jednadžbi određujući postojanje rješenja. Izražava jednu veličinu s pomoću drugih primjenjujući svojstva jednakosti. Diskutira postojanje rješenja jednadžbe ovisno o parametru. Rješava jednostavne linearne jednadžbe s apsolutnom vrijednošću. Rješava linearne nejednadžbe i sustave linearnih nejednadžbi te rješenje zapisuje s pomoću intervala. Primjenjuje linearne nejednadžbe u problemskim situacijama. Rješava jednostavne linearne nejednadžbe s apsolutnom vrijednošću. Nejednakosti zapisuje s pomoću intervala i obratno te prikazuje na brojevnome pravcu. Primjenjuje i prikazuje podskup, uniju, presjek i razliku podskupova skupa realnih brojeva zapisujući ih matematičkim simbolima.

Prikaz i analiza podataka	8	Učenik -barata podatcima prikazanima na različite načine (MAT SŠ E.1.1.)	Prikazuje podatke tablično, stupčastim dijagramom, histogramom, dijagramom stablo – list, linijskim dijagramom itd. Određuje srednje vrijednosti: mod, medijan, donji i gornji kvartil te standardnu devijaciju. Crta brkatu kutiju.
Binomna formula	8	MAT SŠ A.4.2. MAT SŠ B.4.1. Dokazuje tvrdnje matematičkom indukcijom.	Primjenjuje binomnu formulu.
Krivulje drugog reda	8	MAT SŠ B.3.12 MAT SŠ C.3.9 Primjenjuje jednadžbu tangente kružnice. MAT SŠ B.3.13 MAT SŠ C.3.10 Primjenjuje jednadžbe elipse, hiperbole i parabole. MAT SŠ C.3.12. Primjenjuje jednadžbu tangente elipse, hiperbole i parabole.	Nabraja i opisuje odnose pravca i kružnice. Određuje grafički i računski presjek pravca i kružnice. Izvodi uvjet dodira pravca i kružnice. Određuje jednadžbu tangente na kružnicu iz točke kružnice i izvan kružnice. Određuje jednadžbu normale. Određuje zajedničke tangente dviju kružnica. Prepoznaje jednadžbu elipse, hiperbole i parabole i iz nje pronalazi nepoznate elemente krivulje i obrnuto. Iz grafičkoga prikaza ili zadanih uvjeta pronalazi jednadžbu elipse, hiperbole i parabole. Nabraja i opisuje odnose pravca i krivulja drugoga reda. Određuje grafički i računski presjek pravca i krivulje. Izvodi uvjet dodira pravca i krivulje. Određuje jednadžbu tangente na krivulju iz točke krivulje i izvan krivulje. Određuje presjek i mjeru kuta između krivulja. Prošireni sadržaji: Crtice iz povijesti: čunjosječnice.
Kompleksni brojevi i fraktali	6	MAT SŠ A. 4.3 Računa s kompleksnim brojevima. MAT SŠ A.4.4 MAT SŠ C.4.1 Interpretira računske operacije s kompleksnim brojevima u Gaussovoj ravnini.	Potencira i korjenuje kompleksne brojeve u odgovarajućem obliku, koristeći De Moivreovu formulu. Rješenja jednadžbe, primjerice $z5=2$, prikazuje u Gaussovoj ravnini. Otkriva fraktale i konstruira Mandelbrotov skup.
Funkcije	10	MAT SŠ B.4.4 Analizira svojstva funkcija.	Nabraja elementarne funkcije i navodi njihova svojstva (domenu, kodomenu, sliku, parnost/neparnost, periodičnost, monotonost i ograničenost) funkcije, asimptote.

			Svojstva funkcija objašnjava na grafu funkcije. Određuje svojstva funkcije zadane različitim zapisima.
Integrali	10	MAT SŠ B.4.9 Računa neodređeni integral. MAT SŠ B.4.10 Primjenjuje integral u problemskim zadatcima.	Računa neodređeni integral rabeći osnovna svojstva i tablicu neodređenih integrala. Primjenjuje metodu supstitucije u računanju integrala. Računa određeni integral rabeći Newton-Leibnizovu formulu. Određuje površinu ispod grafa funkcije i obujam rotacijskoga tijela pomoću integrala. Primjenjuje integrale u rješavanju problema iz matematike i fizike.
Zaključivanje ocjena	1		

Kroz sve teme planira se ostvariti sljedeća očekivanja međupredmetnih tema:
Učiti kako učiti
uku A.4/5.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.
uku A.4/5.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.
uku A.4/5.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.
uku B.4/5.1.Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.
uku B.4/5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.
uku B.4/5.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.
uku B.4/5.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
uku C.4/5.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.
uku C.4/5.2. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.
uku D.4/5.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.
Osobni i socijalni razvoj
osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbor.
osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.
osr B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.
Uporaba IKT
ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.
ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.
ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.

ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.
Kroz pojedine teme i aktivnosti planira se ostvariti sljedeća očekivanja međupredmetnih tema:
Poduzetništvo
pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.

pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.
pod C.5.2. i pod C.5.3. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama.
Zdravlje
zdr B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu.
zdr B.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje.
zdr B.5.3.B Analizira opasnosti kockanja, klađenja i igara na sreću.
Održivi razvoj
odr A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje
odr C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.
Građanski odgoj i obrazovanje
goo B.5.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.

Plan i program rada izborne nastave Fizike

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Školska godina 2025./2026.

Razred: $4_{1,2,3}$

Nastavnik: Petar Jelača, prof. savjetnik

Cilj Izborne nastave fizike: proširiti stečena znanja iz redovne nastave , steći dodatna znanja iz fizike , pripremiti učenike za državnu maturu

Br. sata	Mjesec	Nastavne jedinice	Obrazovni ishodi	Napomene
1. i 2.	Rujan	Uvodni sati	Upoznavanje s odgojno-obrazovnim ishodima, načinima i kriterijima vrednovanja	
3.-6.	Rujan	I. Uvod u fiziku Osnovne veličine i mjerne jedinice, zapis rezultata mjerenja pokusa, interpretacija grafičkih prikaza.	· Poznavati simbole i SI mjerne jedinice fizikalnih veličina · Razlikovati skalarne i vektorske veličine · Osmisliti jednostavne pokuse · Odrediti srednju vrijednost rezultata mjerenja · Odrediti maksimalnu apsolutnu pogrešku · Iskazati rezultat mjerenja s pripadajućom pogreškom · Grafički prikazati međuovisnost izmjerenih veličina · Kvalitativno analizirati i protumačiti rezultate mjerenja · Objasniti značenje referentnog sustava i pojma materijalne točke · Prepoznati i ispravno upotrebljavati pojmove položaj, vremenski interval i vremenski trenutak · Primijeniti pojmove pomaka, puta, putanje, srednje brzine, trenutne brzine, srednje akceleracije i trenutne akceleracije kod jednolikog i jednoliko ubrzanog gibanja po pravcu · Analizirati gibanje iz zapisa gibanja (npr. vrpca elektromagnetskog tipkala, stroboskopska snimka) · Na osnovi jednog prikaza gibanja napraviti drugi prikaz (tablica↔graf, graf↔graf, graf ↔ formula)	
7. i 8.	Listopad	II. ZAKONI OČUVANJA I NJIHOVE PRIMJENE - Impuls sile i količina gibanja	• Odrediti hvatište, pravac djelovanja i orijentaciju sile, te prikazati silu odgovarajućim vektorom • Odrediti grafički i računski rezultantnu silu te grafički i računski rastaviti silu na dvije komponente (sastavnice) pod bilo kojim kutem, Nacrtati dijagram sila na tijelo • Primijeniti Newtonove zakone gibanja • Objasniti i primijeniti pojmove sile teže, težine, elastične sile i sile trenja • Analizirati slobodni pad tijela • Odrediti impuls sile za slučaj kad je sila stalna • Odrediti impuls sile iz (F,t) grafičkog prikaza • Primijeniti pojam količine gibanja • Primijeniti vezu impulsa sile i promjene količine gibanja • Primijeniti zakon očuvanja količine gibanja	
9. i 10.	Listopad	Rad, energija, snaga, zakon očuvanja energije, korisnost	• Primijeniti izraz za rad pri djelovanju stalne sile • Odrediti rad iz grafa ovisnosti F o s • Primijeniti izraze za kinetičku, gravitacijsku i elastičnu potencijalnu energiju • Primijeniti vezu rada i promjene energije	

			• Primijeniti zakon očuvanja energije u raznim situacijama • Primijeniti izraz za snagu i korisnost uređaja	
11. i 12.	Listopad	Složena gibanja	• Primijeniti načelo neovisnosti gibanja • Analizirati vodoravni i vertikalni hitac • Analizirati jednoliko kružno gibanje • Grafički prikazivati ovisnost *s*, *v* i *a* o vremenu kod hitaca	
13. i 14.	Listopad	Izlaganje učeničkih radova		
15. i 16.	Listopad	Opći zakon gravitacije	• Iskazati i razumjeti opći zakon gravitacije • Objasniti silu težu kao poseban slučaj gravitacijske sile • Primijeniti opći zakon gravitacije na opis gibanja svemirskih objekata • Znati odrediti prvu svemirsku brzinu	
17. i 18.	Listopad	Hidromehanika	• Primijeniti izraze za gustoću i tlak • Objasniti i primijeniti pojmove hidrauličkog i hidrostatskog tlaka • Razumjeti i primijeniti Pascalov zakon • Objasniti i primijeniti Arhimedov zakon te izraz za silu uzgona • Primijeniti jednadžbu kontinuiteta i Bernoullijevu jednadžbu	
19. i 20.	Studeni	Teorija relativnosti	· navesti i objasniti načelo relativnosti i stalnost brzine svjetlosti · objasniti i primijeniti relativističko zbrajanje brzina · opisati pojave kontrakcije duljine i dilatacije vremena · primijeniti izraze za energiju mirovanja i ekvivalentnost mase i energije	
21. i 22.	Studeni	Pismena provjera usvojenosti znanja i vještina i analiza		
23. i 24.	Studeni	III. PLINOVITO I KONDENZIRANO STANJE TVARI Osnove molekularno-kinetičke teorije tvari i opća jednadžba stanja idealnog plina	• Definirati veličine kojima opisujemo stanje idealnog plina • primijeniti zakone za izohornu, izobarnu i izotermnu promjenu stanja plina • grafički prikazati promjene stanja plina • primijeniti opću jednadžbu stanja plina • primijeniti Avogadrov zakon • primijeniti izraze za toplinsko širenje tijela • objasnit osnovne pretpostavke idealnog plina • opisati difuziju, Brownovo gibanje • objasniti porijeklo tlaka plinova • objasniti i primijeniti vezu između kinetičke energije termičkog gibanja molekula plinova i temperature	

25. i 26.	Studeni	Unutrašnja energija, toplina, izmjena topline	• objasniti i primijeniti pojam unutrašnje energije • primijeniti izraz za unutrašnju energiju idealnog plina • objasniti i primijeniti pojam topline • primijeniti pojam termodinamičke ravnoteže sustava • objasniti i primijeniti pojam specifičnog toplinskog kapaciteta • objasniti i primijeniti pojam latentne topline • odredit izmijenjenu toplinu kod zagrijavanja, hlađenja, mijenjanja agregatnog stanja • primijeniti pravilo smjese • navesti načine prijenosa topline i objasniti toplinsku vodljivost i toplinsku izolaciju	
27. i 28.	Studeni	Rad plina, toplinski strojevi, zakoni termodinamike	• primijeniti izraz za rad pri stalnom tlaku • grafički odrediti rad (iz $p - V$ grafa) • objasniti i primijeniti prvi zakon termodinamike • objasniti rad toplinskih strojeva • opisati Carnotov kružni proces • objasniti i primijeniti drugi zakon termodinamike • odrediti korisnost toplinskog stroja	
29. i 30.	Prosinac	IV. ELEKTROMAGNETIZAM Elektrostatika	• objasniti različite načine elektriziranja tijela • povezati električni naboj s građom tvari • primijeniti zakon očuvanja naboja i kvantiziranost naboja • objasniti i primijeniti Coulombov zakon • objasniti i primijeniti definiciju električnog polja • silnicama prikazati različite konfiguracije električnog polja • primijeniti vektorski račun za elktrično polje i elektrostatsku silu • definirati i primijeniti pojmove: električni potencijal, napon, električna potencijalna energija • objasniti električni kapacitet i primijeniti izraz za kapacitet pločastog kondenzatora • određivanje kapaciteta u serijskom i paralelnom spoju • energija kondenzatora • opisati i primijeniti gibanje naboja u električnom polju	
31. i 32.	Prosinac	Električna struja i strujni krug	• primijeniti definiciju električne struje • znati elemente strujnog kruga • objasniti i primijeniti Ohmov zakon za dio i za cijeli strujni krug • objasniti i primijeniti pojmove napona i pada napona na trošilu • primijeniti izraz za električni otpor • primijeniti Kirchhoffova pravila	

			• određivanje otpora u serijskom i paralelnom spoju trošila • primijeniti izraze za rad i snagu električne struje	
33. i 34.	Prosinac	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija	• opisati osnovna svojstva magneta i magnetskog polja Zemlje i silnicama prikazati magnetska polja • definirati veličine za opis magnetskog polja • objasniti Oerstedov pokus • objasniti i primijeniti izraze za magnetska polja ravnog vodića, prstena i zavojnice • objasniti i primijeniti izraze za Amperovu i Lorentzovu silu • opisati pojavu elektromagnetske indukcije • objasniti i primijeniti Faradayev zakon elektromagnetske indukcije i Lentzovo pravilo (zavojnica, ravni vodič)	
35. i 36.	Siječanj	Izmjenična struja	• primijeniti izraze i grafički prikazati ovisnost izmjenične struje i napona o vremenu • primijeniti izraze za efektivne vrijednosti izmjeničnog napona i struje • primijeniti izraze za induktivni i kapacitivni otpor te impedanciju • primijeniti Ohmov zakon za serijski RLC krug • objasniti i primijeniti princip rada transformatora izmjenične struje	
37. i 38.	Siječanj	Izlaganje učeničkih radova		
39. i 40.	Siječanj	V. ELEKTROMAGNETSKI VALOVI I ZRAČENJE Titranje	• Opisati i objasniti pojam periodičkog gibanja i titranja te objasniti uzroke titranja • Opisati i primijeniti pojmove: elongacija, amplituda, titraj, period, frekvencija, faza, razlika faza • Opisati matematički i prikazati grafički ovisnost elongacije, brzine i akceleracije o vremenu • Primijeniti odnos između elongacije i harmonijske sile • Opisati i grafički prikazati ovisnost energije titranja o elongaciji • Opisat matematičko njihalo • Primijeniti izraze za period i frekvenciju titranja tijela na opruzi i jednostavnog njihala • Opisati i primijeniti izraza za period titranja LC-kruga • Objasniti pojavu rezonancije	
41. i 42.	Veljača	Mehanički valovi	• Objasniti postanak i širenje mehaničkih valova u sredstvu • Razlikovati transverzalne i longitudinalne valove • Kvantitativno opisati valove (elongacija, amplituda, valna duljina, frekvencija, brzina) • Jednadžba vala i grafički prikaz vala • Opisati odbijanje valova na slobodnom i čvrstom kraju • Opisati i primijeniti superpozicija i interferencija valova	

			• Opisati stojne valove, njihovu osnovnu frekvenciju i više harmonike	
43.-44.	Veljača	Zvučni valovi	• Navesti frekventna područja zvuka te objasniti pojam infrazvuka i ultrazvuka • Objasniti i primijeniti pojmove: intenzitet zvuka, prag čujnosti, glasnoća zvuka • Objasniti i primijeniti kvantitativno Dopplerov učinak	
45. i 46.	Veljača	Elektromagnetski valovi	· Analizira elektromagnetske valove. · Opisuje izvore elektromagnetskog zračenja. · Opisuje energijski spektar elektromagnetskog zračenja. · Objašnjava vrste elektromagnetskog zračenja i primjene. · Objašnjava utjecaj elektromagnetskog zračenja na Zemlju i živi svijet.	
47. i 48.	Ožujak	Pismena provjera usvojenosti znanja i vještina i analiza		
49.-50.	Ožujak	Valna optika	· navesti pojave koje govore u prilog valnoj slici svjetlosti · opisati pojavu interferencije svjetlosti · odrediti i razlikovati geometrijski i optički put svjetlosti · objasniti nastanak interferentne slike kod Youngova pokusa · kvalitativno objasniti promjenu interferentne slike u ovisnosti o promjeni međusobnoga · razmaka izvora, valnoj duljini i udaljenosti zastora · opisati interferenciju na tankim listićima · protumačiti ogib svjetlosti na pukotini i niti · objasniti nastanak spektra svjetlosti pri ogibu svjetlosti na optičkoj rešetci · primijeniti jednadžbu optičke rešetke · opisati pojavu polarizacije svjetlosti · primijeniti Brewsterov zakon	
51. i 52.	Travanj	Valno-čestična svojstva EMZ i tvari	· primijeniti Stefan-Boltzmannov i Wienov zakon · kvalitativno opisati ovisnost intenziteta zračenja apsolutno crnoga tijela o valnoj duljini · objasniti i primijeniti Planckovu kvantnu hipotezu i koncept fotona · opisati i objasniti pojavu fotoelektričnoga efekta (Einsteinovo objašnjenje) · opisati valnu i čestičnu sliku svjetlosti · opisati de Broglievu ideju o valno-čestičnoj prirodi tvari · iskazati i primijeniti de Broglievu relaciju	
53. i 54.	Travanj	VI. ATOMI I MOLEKULE Bohrov model atoma	· opisati Bohrov model vodikova atoma · objasniti pojam energijskih nivoa atoma · objasniti nastanak linijskih spektara s pomoću energijskih nivoa · objasniti nastanak vodikova spektra · navesti i primijeniti osnovne ideje kvantno-mehaničkoga modela atoma (Heisenbergove relacije neodređenosti)	

55. i 56.	Travanj	Nuklearna fizika	· navesti i opisati osnovne sile u prirodi · opisati građu atomske jezgre i približne dimenzije jezgre atoma · objasniti i primijeniti pojmove nukleona, atomskoga broja, masenoga broja i izotopa · objasniti energiju vezanja jezgre · opisati pojavu radioaktivnosti · nabrojiti osnovne vrste radioaktivnoga zračenja i njihova svojstva (sastav, naboj, doseg) · primijeniti zakon radioaktivnoga raspada · primijeniti zakone očuvanja naboja i masenoga broja kod nuklearnih reakcija · objasniti fisiju i fuziju jezgara atoma	
57. i 58.	Svibanj	Izlaganje učeničkih radova		
59. i 60.	Svibanj	Ponavljanje i sistematizacija		
61. i 62.	Svibanj	Ponavljanje i sistematizacija		
63. i 64.	Svibanj	Zaključivanje ocjena		

4. DODATNA I DOPUNSKA NASTAVA

Red. broj	PREDMET	Broj učenika/broj grupa	Sati tjedno	Zaduženi nastavnici	Broj sati tjedno
1.	BIOLOGIJA	10/1	1	Tvrtko Buger	1
2.	GLAZBENA UMJETNOST/ZBOR	25/1	1	Helga Dukarić Dangubić	1
3.	LATINSKI JEZIK	15/1	1	Dijana Gašparović Rukavina	1
4.	GEOGRAFIJA	15/1	1	Renata Radan	1
5.	FIZIKA	20/2	1	Patricija Nikolaus	2
			1	Petar Jelača	
6.	ENGLESKI JEZIK	25/3	1	Sabrina Herceg	3
			1	Tanja Perkić Dizdarević	
			1	Nikolina Šadić	
7.	HRVATSKI JEZIK	15/1	1	Goran Krapić	1
8.	MATEMATIKA	20/2	1	Anđela Morić	2
			1	Danijel Hribar	
9.	INFORMATIKA	20/2	1	Višnja Pešut	2
			1	Goran Boneta	
10.	KEMIJA	15/1	1	Vjekoslav Šinko	1
11.	POVIJEST	15/1	1	Ivan Vitas	1
12.	FILOZOFIJA	10/1	1	David Karasman	1
13.	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA (ŠSK)	40/2	1	Nives Poklepović	2
			1	Toni Žitko	

U ovom dijelu predviđen je rad s darovitim učenicima kroz pripremu učenika za natjecanje iz različitih područja, prvenstveno prirodno-znanstvenih, scensko-dramskih, filmskih, jezičnih i glazbenih.

Iako Škola po Pravilniku o normi rada nastavnika u srednjoškolskoj ustanovi (članak 6.) ima pravo na 20 sati dodatne i dopunske nastave zbog opterećenja nastavnika (broj prekovremenih sati) službeno je podijeljeno 19 sati. Svi nastavnici imaju obvezu detektirati nadarene učenike te s njima dodatno raditi i na redovnoj i izbornoj nastavi. Da je takav način rada uspješan potvrđuju uspjesi koje učenici Škole ostvaruju na raznim natjecanjima.

Također, dodatna nastava je zamišljena i kao svojevrsna priprema za maturu učenika četvrtih razreda. Program će biti realiziran prema programu koji je prikazan u tablici.

Ove školske godine nastavnica matematike Tanja Vukas predložila je dopunsku nastavu za razred 2.1, jer je primijetila nedostatak predznanja matematike kod velikog broja učenika u prvom razredu.

Združeni zbor Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka i Prve riječke hrvatske gimnazije

Nositelj aktivnosti: Helga Dukarić Dangubić, prof. izvrstan savjetnik Šk.god.

2025./2026.

AKTIVNOST / PROGRAM / PROJEKT

Združeni zbor Prve riječke hrvatske gimnazije i Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka

Ciljevi aktivnosti

- razvijanje interesa za glazbu
- razvijanje glazbenog ukusa
- njegovanje lijepog i pravilnog pjevanja
- glazbena aktivnost učenika
- razvijanje glazbene kreativnosti i usvajanje vrijednosnih mjerila za estetsko i kritičko procjenjivanje glazbe
- osnovni cilj djelovanja zbora je učenikova glazbena aktivnost, detektiranje nadarenih učenika, razvijanje glazbene kreativnosti i usvajanje vrijednosnih mjerila za kritičko i estetsko procjenjivanje glazbe
- poticanje talentiranih učenika za aktivnim bavljenjem glazbom kako bi ih pripremili za plodan nastavak pjevanja i nakon školovanja u odraslim muškim i ženskim klapama i zborovima
- očuvanje tradicije kroz upoznavanje narodnih napjeva i običaja
- upoznavanje hrvatske i svjetske zborske glazbene literature

Namjena aktivnosti

- uključiti što više učenika u zbor radi što kvalitetnijeg provođenja slobodnog vremena
- očuvati tradiciju klapskog pjevanja
- prezentirati rad aktivnosti na školskim priredbama, smotrama i natjecanjima
- jačati i produbljivati prijateljske odnose među učenicima kroz muziciranje
- razvijati socijalne kompetencije učenika
- primijeniti usvojene vještine (lijepo i pravilno pjevanje) i stečena znanja (repertoar pjesama) u svakodnevnom životu

Nositelji aktivnosti i njihova odgovornost

- Helga Dukarić Dangubić, prof.
- sustavno raditi na njegovanju i razvijanju glazbenih sposobnosti kod učenika
- biti uzor i poticati na zalaganje, te pružati podršku
- detektirati glazbeno nadarene učenike te ih usmjeravati ka specijaliziranim glazbenim ustanovama (glazbene škole, folklorna društva, puhački orkestri, plesne skupine i sl.)

Način realizacije aktivnosti

- Međunarodni projekt „Pjevaj, sviraj, pleši – u čemu smo najbolji“
- Međunarodni projekt “Pokret i ples”
- Projekt “Dan kulture i umjetnosti u Zagrebu”
- Projekt “SIX”
- Projekt “zaPLEŠI MATURAnt”
- Županijska smotra Glazbene dječje čarolije; državno natjecanje Glazbene svečanosti hrvatske mladeži (Varaždin)
- Nastupi u školi (proslava Božića, Dan škole, završna priredba)
- INTERNATIONAL COMPETITION CHORUS INSIDE Roma 12.-16.12.2025.
- Međunarodna natjecanja: Victoria Adriatic International Competition
- 1. međunarodno natjecanje Choral pop – singing and dancing, Križevci 28.2.2026.
- Dio repertoara izabire nositelj aktivnosti u skladu s potrebama školskih priredbi, natjecanja i mogućnostima zbora
- Dio repertoara izabiru učenici prema svom glazbenom ukusu
- Unutar zbora (ako je moguće s obzirom na glazbene sposobnosti učenika) oformiti grupu nadarenih učenika u ženskoj, muškoj ili mješovitoj klapi te njegovati glazbenu tradiciju klapskog pjevanja
- Vikend teambuilding u Staroj Sušici – pripreme za natjecanje od 26.11.-28.11.2025.
- Suradnja s kulturnim institucijama Grada Rijeke i Primorsko-goranske županije

Vremenik aktivnosti

- prema dogovoru i dogovorenom tjednom rasporedu
- tijekom cijele školske godine 2025./2026.
- nastupi prema potrebi
- dodatne probe uoči nastupa

Način vrednovanja aktivnosti

- postignuta kvaliteta pjevačkog zbora i klape na školskim i izvanškolskim nastupima (rezultati na smotrama, nastupima i natjecanjima)
- uključenost učenika i njihovo osobno zadovoljstvo u pohađanju i aktivnom sudjelovanju u aktivnosti

- individualno praćenje napretka učenika (pravilno disanje, intonacija, proširenje opsega glasa)

Detaljan troškovnik aktivnosti

- autobusni prijevoz – međunarodno natjecanje u Rimu i Križevcima cca 3.500,00 eura
- korepetitor zbora – županijska smotra, međunarodno natjecanje, koncert = 900,00 eura
- nabava odjeće (majica) 200,00 eura
- kotizacije za međunarodna natjecanja 350 EUR
- kotizacija natjecanje u Rimu 35 eura po učeniku (35x25=875 eura)
- organizacija i smještaj međunarodno natjecanje u Rimu 5.000,00
- Stara Sušica – smještaj i prijevoz za 30 osoba = 2.300,00 eura
- Izrada plakata, letaka 100 EUR
- SVEUKUPNO: 13.225,00 eura

OKVIRNI GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM

Škola: *Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka*

RAZRED: *III.5*

NASTAVNI PREDMET: *Informatika (dodatna)*

BROJ SATI: *35*

ŠKOLSKA GODINA: *2025./2026.*

NASTAVNIK: *Goran Boneta*

Tema	Ishodi	Okvirni broj sati	Očekivanja međupredmetnih tema
Programiranje, projektni zadatak iz programiranja	B.3.1 koristeći neki grafički modul vizualizira i grafički prikazuje neki problem iz svoje okoline* B.3.2 rješava problem primjenjujući složene tipove podataka definirane zadanim programskim jezikom* B.3.3 rješava problem primjenjujući rekurzivnu funkciju* B.3.4 uspoređuje različite algoritme sortiranja i pretraživanja podataka* B.3.5 vrednuje algoritme prema njihovoj vremenskoj složenosti* B.3.6 osmišljava objektni model s pripadnim složenim strukturama podataka, implementira ga u zadanome programskom jeziku* B.3.7 analizira tradicionalne kriptografske algoritme i opisuje osnovnu ideju modernih kriptografskih sustava* B.3.8 definira problem iz stvarnoga života i stvara programsko rješenje prolazeći sve faze programiranja, predstavlja programsko rješenje i vrednuje ga.*	35	**MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije** – D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKTa. **MPT Učiti kako učiti** – Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. **MPT Zdravlje –** B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. **MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije** – A 4. 4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.

* na najvišoj razini usvojenosti

IZVEDBENI (GODIŠNJI) PLAN I PROGRAM RADA

ŠKOLA: GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

RAZRED: 1
ODJELJENJA: OPĆA GIMNAZIJA
NASTAVNI PREDMET: DODATNA BIOLOGIJA
BROJ SATI: 35
ŠKOLSKA GODINA: 2025./2026.
NASTAVNIK: Tvrtko Buger

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA: Upoznati najvažnije procese u prirodi. Shvatiti važnost biogeokemijskih promjena za sav živi svijet. Napraviti kratak pregled živog svijeta s najznačajnijim osobinama. Upoznati se s građom i fiziologijom čovjeka i biljaka. Usvojiti osnovne procese nasljeđivanja te promjene koje nastaju zbog mutacija.

Redni broj sata	Nastavna jedinica	Mj.	Ciljevi	Ishodi učenja	Napomena
1.	**Uvod u biologiju** **Istraživanja u biologiji** **Međupredmetna tema:** uku C.4/5.1.1. Vrijednost učenja - Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. **Međupredmetna tema:** zdravlje B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu.	IX.	Objasniti pojam biologije kao znanosti te upoznati karakteristike znanstvenog istraživanja te način pisanja i objavljivanja znanstvenog rada.	➢ objasniti što je biologija ➢ analizirati značenje bioloških otkrića za život čovjeka ➢ opisati značaj biologije u proizvodnji hrane i kontroliranju bolesti ➢ razlikovati osnovne grane biologije (biološke discipline) ➢ Navesti i objasniti osnovne postavke znanstvene metode istraživačkog rada ➢ analizirati na primjerima istraživanja elemente istraživanja i način pisanja istraživačkog rada	
2.	**Opća obilježja živih bića** **Organizacijske razine živoga svijeta** **Međupredmetna tema:** uku A.4/5.1.1.Upravljanje informacijama - Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.	IX.	Uočiti razliku između osobina živog i neživog. Usvojiti koncept organizacije i razina u živom svijetu.	➢ navesti zajednička svojstva živih bića ➢ objasniti zajednička svojstva živih bića i navesti primjere ➢ razlikovati živa bića i neživu tvar ➢ razumjeti kako su osobine općenite te ih nemaju svi organizmi ➢ definirati organizacijske razine živoga svijeta ➢ razlikovati organizacijske razine živoga svijeta ➢ objasniti porast složenosti i pojavljivanje novih svojstava prema organizacijskim razinama živog svijeta	
3.	**Biogeni elementi** **Ugljikohidrati** **Lipidi**	IX.	Uočiti značaj biogenih elemenata za živa bića. Objasniti osnovnu strukturu i ulogu organskih spojeva u živim organizmima i objasniti osnovnu strukturu, ulogu i podjelu ugljikohidrata i lipida.	➢ objasniti kemijski sastav živih bića ➢ razlikovati najzastupljenije elemente u živoj i neživoj prirodi ➢ navesti biogene elemente i objasniti njihovo značenje za živi svijet ➢ analizirati uloge pojedinih ugljikohidrata i navesti primjere ➢ demonstrirati razlike između polimera, oligomera i monomera ➢ demonstrirati sadržaj šećera u svakodnevnim namirnicama i prehrambenim tvarima ➢ objasniti zajednička svojstva lipida i objasniti njihovu netopljivost u vodi ➢ razlikovati pojmove hidrofilno i hidrofobno ➢ opisati građu za svaku skupinu lipida ➢ analizirati ulogu masti i ulja, fosfolipida i steroida i primjere za svaku skupinu ➢ opisati značenje zasićenih i nezasićenih masnih kiselina u svakodnevnoj prehrani ➢ primijeniti znanje o steroidima na primjerima iz svakodnevnoga života	
4.	**Povijest istraživanja stanica** **Mikroskop**	X.	Usvojiti spoznaju o staničnoj teoriji i razjasniti	➢ opisati građu svjetlosnog mikroskopa i ulogu glavnih dijelova ➢ poznavati osnovna pravila mikroskopiranja	

			tijek otkrića stanice i postavljanja stanične teorije.	➢ usporediti građu i princip rada elektronskoga mikroskopa sa svjetlosnim mikroskopom ➢ definirati važnost veličine promatranog uzorka s pravilnim izborom mikroskopa	
5.	**Opća svojstva stanica** **Međupredmetna tema:** uku A.4/5.1.1.Upravljanje informacijama - Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.	X.	Odrediti opća svojstva stanica te važnost postojanja organela u stanicama.	➢ objasniti razliku prokariotske i eukariotske stanice ➢ definirati organele i njihovu ulogu ➢ procijeniti važnost pojave eukariotske stanice i njezine evolucijske prednosti	
6.	**Organizacija prokariotske stanice**	X.	Usvojiti građu i životne uz raznolikost prokariota prema načinu ishrane.	➢ opisati građu prokariotske stanice ➢ objasniti razloge i mogućnosti preživljavanja u svim uvjetima ➢ definirati koristi prokariota u gospodarstvu i medicini	
7.	**Bakterije**	X.	Usvojiti građu bakterija i njihove specifičnosti te prilagodbe.	➢ razlikovati načine izmjene gena u bakterija (transformacija, konjugacija, transdukcija) ➢ objasniti važnost endospore kao oblik u kojem bakterije preživljavaju nepovoljne uvjete i navesti primjere ➢ objasniti razlike u načinu ishrane bakterija: autotrofne (kemo- i fotosintetske); heterotrofne (saprofitske i parazitske) ➢ skicirati bakteriju i njene glavne dijelove ➢ raspraviti korištenje bakterija u proizvodnim granama	
8.	**Energija** **Fotosinteza** **Međupredmetna tema:** uku A.4/5.2.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema - Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.	XI.	Opisati energiju i fotosintezu.	➢ definirati metabolizam kao skup svih biokemijskih procesa u stanici ➢ usporediti razlike između autotrofnih i heterotrofnih organizama ➢ obrazložiti pretvorbe energije u živim sustavima ➢ raspraviti značenje molekule ATP-a za stanice ➢ objasniti proces fotosinteze u biljci ➢ definirati podjelu procesa fotosinteza	
9.	**Stanični ciklus eukariota**	XI.	Definirati što je i kako je organizirana nasljedna tvar u eukariotskim stanicama te upoznati stanični životni ciklus.	➢ imenovati stanične diobe i objasniti njihove uloge ➢ objasniti organizaciju genetičkog materijala u stanici u različitim fazama životnog ciklusa ➢ razlikovati kromatin i kromosom te objasniti od čega se sastoje i prema čemu se razlikuju ➢ opisati životni ciklus stanice ➢ objasniti zbivanja u interfazi (G1, S, G2, G0) ➢ razlikovati diploidne i haploidne stanice	
10.	**Biljna tkiva**	XI.	Objasniti značenje diferencijacije stanica i opisati stvaranje tkiva, te razlikovati vegetativne i generativne organe.	➢ objasniti važnost diferencijacije stanica u smislu stvaranja tkiva, organa i mnogostaničnoga organizma	

11.	**Razvoj životinjskog organizma** **Međupredmetna tema:** uku A.4/5.2.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema - Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.	XI.	Objasniti značenje diferencijacije stanica i opisati stvaranje tkiva.	➢ objasniti glavne faze embrionalnog razvoja ➢ razlikovati fetus i embrij ➢ objasniti gdje nastaje oplodnja u ljudskom organizmu ➢ raspraviti postojanje mehanizama za zaštitu od pogrešaka kod oplodnje	
12.	**Sistematika i raznolikost živog svijeta**	XII.	Opisati sistematiku živoga svijeta te razlikovati sistematske jedinice i nazive sistematskih jedinica.	➢ definirati sistematiku u okviru bioloških znanosti te raspraviti značaj sistematike u biologiju ➢ raspraviti doprinos ostalih grana biologije sistematici ➢ argumentirati značaj evolucije za biološku raznolikost živih bića ➢ procijeniti važnost binarne nomenklature u sistematici živog svijeta ➢ nabrojati podjelu živog svijeta na 3 domene i 6 carstva te objasniti princip raspodjele ➢ izdvojiti vrstu kao osnovnu sistematsku kategoriju ➢ navesti podvrstu (varijetet, forma, pasmina, sorta, odlika) kao nižu sistematsku kategoriju	
13.	**Uzročnici bolesti manji od virusa Virusi**	XII.	Protumačiti građu i podjelu virusa, način razmnožavanja te njihovo štetno djelovanje na bakterije, biljke i životinje.	➢ definirati viroide kao gole RNA molekule koje su uzročnici bolesti biljnih kultura ➢ opisati načine prijenosa viroida na biljne kulture te navesti bolesti i štete koje uzrokuju na biljnim kulturama ➢ definirati prione kao molekule proteina koji su uzročnici bolesti ljudi i životinja ➢ raspraviti o načinima zaštite od bolesti uzrokovanih prionima ➢ usporediti građu bakteriofaga i virusa gripe ili HIV-a ➢ objasniti položaj virusa u odnosu na živi svijet ➢ opisati umnažanje virusa na primjeru bakteriofaga ➢ klasificirati viruse prema nukleinskoj kiselini te prema stanici domaćina ➢ raspraviti važnost vakcinacije za život ljudi te za uzgoj životinja ➢ nabrojati najučestalije viroze u ljudi	
14.	**Arheje i bakterije**	XII.	Objasniti specifičnosti građe stanica arheja i bakterija te naučiti objasniti njihov značaj u živom svijetu.	➢ raspraviti mogućnosti preživljavanja nepovoljnih uvjeta ➢ definirati ekstremofile ➢ objasniti važnost plazmida ➢ definirati građu arheja ➢ objasniti važnost arheja u evoluciji ➢ prisjetiti se građe prokariotske stanice te navesti ulogu pojedinih staničnih dijelova ➢ imenovati bakterije prema obliku stanica ➢ razlikovati bakterije prema načinu te prema potrebi za kisikom ➢ razlikovati Gram-pozitivne od Gram-negativnih bakterija ➢ opisati utjecaj kapsule na patogenost bakterija	
15.	**Građa ljudskog tijela**	I.	Upoznati učenike s građom tijela čovjeka, nabrojiti organske sustave i tkiva koja	➢ objasniti značenje fiziologije ➢ navesti organske sustave u ljudskom organizmu ➢ definirati ulogu pojedinog organskog sustava u ljudskom organizmu	

			čine tijelo		
16.	**Kemijski sastav tijela** **Međupredmetna tema:** uku B.4/5.2. 2. Praćenje - Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.	I.	Definirati kemijski sastav tijela čovjeka.	➢ objasniti važnost održavanja osmotske ravnoteže u organizmu ➢ definirati pojam homeostaze ➢ poznavati značenje vode za održavanje života ➢ objasniti važnost stalnih pH vrijednosti tjelesnih tekućina ➢ poznavati udio pojedinih tvari u tijelu čovjeka ➢ navesti uloge vode u ljudskom organizmu	
17.	**Sustav organa za izlučivanje**	IX.	Nabrojiti dijelove sustava organa za izlučivanje, opisati njihovu građu i zadaću.	➢ povezati osnovnu građu nefrona s njegovom ulogom u filtraciji krvne plazme i stvaranju mokraće ➢ analizirati djelovanje hormona u regulaciji rada nefrona i regulaciji sastava tjelesnih tekućina (ADH, aldosteron) ➢ uočiti rizične čimbenike za zdravlje i rad bubrega ➢ opisati hemodijalizu i nužnost transplantacije ➢ povezati nastanak amonijaka i uree s metabolizmom proteina	
18.	**Srce – građa i rad**	X.	Ponoviti osnovne pojmove vezane za krvožilni sustav i shvatiti da je cjelokupno zdravstveno stanje organizma vezano za nužne životne navike.	➢ razlikovati ulogu arterija i vena ➢ poznavati smještaj srca u ljudskom tijelu ➢ povezati osnovnu građu srca s ulogom srca ➢ poznavati načela regulacije rada srca ➢ prepoznati utjecaj živčanog sustava na krvožilni sustav	
19.	**Dišni sustav – građa i uloga**	X.	Upoznati građu dišnog sustava, navesti najčešće bolesti dišnog sustava, povezati građu dišnog i krvožilnog sustava.	➢ objasniti povezanost plućnog i staničnog disanja ➢ nabrojiti i opisati dijelove dišnog sustava i njihov položaj ➢ povezati građu dišnih organa s njihovim ulogama ➢ objasniti mehaniku disanja	
20.	**Imunost**	X.	Definirati imunost, nabrojati imunološke organe i stanice i opisati njihovu zadaću, razlikovati specifičnu i nespecifičnu imunost.	➢ razlikovati pojmove antigen, protutijelo i imunološka reakcija ➢ razlikovati organe i tkiva imunološkog sustava ➢ navesti putove ulaska antigena u organizam, mjesta prepoznavanja te načine sprječavanja ulaska antigena ➢ razlikovati nespecifičnu i specifičnu imunost	
21.	**Građa probavnog sustava**	XI.	Nabrojiti dijelove probavnog sustava i opisati njihovu ulogu.	➢ razlikovati sastojke hrane koji su izvor energije u organizmu i koji izgrađuju organizam ➢ navesti probavne organe ➢ odrediti položaj organa probavnog sustava u tijelu ➢ prepoznati djelovanje ptijalina i smjestiti ptijalin u probavni sustav ➢ poznavati građu zuba i dijelove zuba ➢ usporediti mliječno i trajno zubalo čovjeka	
22.	**Građa i uloga kože**	XII.	Objasniti uloge, građu i pigmentaciju kože, opisati kako dolazi do oštećenja kože i navesti neke metode	➢ analizirati mehanizam termoregulacije ➢ povezati građu kože s njezinim ulogama ➢ navesti ulogu melanina u zaštiti od ultra-ljubičastog zračenju	

			zaštite.		
23.	**Sustav organa za kretanje**	XII.	Poticati pozitivan stav prema tjelesnim aktivnostima u svrhu poboljšanja sustava orana za kretanje, upozoriti na negativne posljedice pretjeranog fizičkog naprezanja.	➢ razlikovati uloge pojedinih dijelova sustava organa za kretanje ➢ opisati položaj kostiju i mišića ➢ definirati važnost kretanja i tjelesnih aktivnosti za zdravlje organizma ➢ opisati što se događa s organizmom kod duljeg mirovanja	
24.	**Endokrini sustav**	I.	Objasniti ulogu endokrinog sustava, nabrojiti žlijezde i hormone koje one izlučuju.	➢ navesti endokrine žlijezde i odrediti njihov smještaj u tijelu ➢ razlikovati egzokrine od endokrinih žlijezda ➢ objasniti hijerarhijski položaj i ulogu hipofize ➢ objasniti mehanizam povratne sprege	
25.	**Neuron**	II.	Objasniti građu i ulogu neurona, opisati različite vrste receptora, opisati tijek prijenosa podražaja preko neurona.	➢ opisati građu živčane stanice i objasniti ulogu njezinih dijelova ➢ povezati naboj stanične membrane i aktivni transport iona kroz membranu s nastankom podražaja (depolarizacija – repolarizacija) ➢ objasniti djelovanje neurotransmitora i ulogu enzima pri njihovoj razgradnji ➢ opisati provođenje živčanog impulsa i procese u sinapsi	
26.	**Središnji i vegetativni živčani sustav** **Međupredmetna tema:** uku B.4/5.3 3. Prilagodba učenja - Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.	II.	Nabrojiti dijelove SŽS i opisati njihovu ulogu, objasniti posljedice oštećenja SŽS.	➢ navesti dijelove živčanog sustava i objasniti njihovu ulogu ➢ poznavati načelo nastanka osjeta ➢ razlikovati vrste živaca i njihove uloge ➢ usporediti građu mozga i kralježničke moždine ➢ analizirati refleksnu reakciju ➢ razlikovati prirođene od stečenih refleksa (sisanje, disanje, kašljanje, Pavlovljev refleks) ➢ opisati funkcionalnu podjelu kore velikog mozga	
27.	**Biljke i voda**	IV.	Opisati uloge vode, mehanizme provođenja i izlučivanja vode iz biljke.	➢ objasniti povezanost strukture vode, njezinih svojstava i uloga u biljnom organizmu (topljivost tvari, kapilarnost, kohezija, adhezija) ➢ objasniti pojavu plazmolize i deplazmolize	
28.	**Reakcije fotosinteze**	IV.	Opisati što se događa tijekom reakcija na svjetlu i u tami, razlikovati produkte fotosinteze u različitih vrsta biljaka, povezati znanje o fotosintezi s promjenama koje zahvaćaju naš planet.	➢ objasniti proces fotosinteze – usporediti i povezati stanično disanje i fotosintezu ➢ nabrojiti reakcijske korake tijekom fotosinteze (reakcije na svjetlu i tami) ➢ opisati finu strukturu kloroplasta i povezati ih s reakcijskim koracima fotosinteze	
29.	**Genetička uputa**	IX.	Objasniti strukturu, organizaciju i ulogu DNA.	➢ objasniti temeljnu građu deoksiribonukleotida ➢ raspraviti o ulozi DNA u živim bićima ➢ prikazati načelo semikonzervativne replikacije DNA ➢ objasniti građu eukariotskog kromosoma ➢ izdvojiti pojam genom	
30.	**Pojava života na Zemlji**	XII.	Objasniti uvjete koji su	➢ opisati kozmičku evoluciju ➢ objasniti mogući tijek kemijske evolucije	

			omogućili postanak prvih stanica.	➢ analizirati pokus S. Millera i H.Uraya ➢ izdvojiti i objasniti pojam protobionti ➢ razlikovati biološku od kemijske evolucije ➢ opisati svojstva prvih staničnih organizama ➢ navesti značaj autotrofnih organizama u biološkoj evoluciji	
31.	**Ekologija**	II.	Povezati osnovne ekološke pojmove te objasniti značenje ekološke valencije.	➢ definirati ekologiju kao jednu od grana biologije koja u svojoj metodologiju koristi se postignućima drugih znanosti (fizika, kemija, matematika, geologija, meteorologija) ➢ razlikovati organizacijske razine života ➢ razlikovati pojmove: fitocenoza i zoocenoza ➢ razlikovati ekologiju od zaštite prirode i zaštite okoliša	
32.	**Kruženje tvari i protjecanje energije u ekosustavu**	III.	Protumačiti odnose prehrane u biocenozama.	➢ opisati značaj proizvođača, potrošača i razlagača u ekosustavu ➢ objasniti pojam ekološke niše i navesti primjer ➢ usporediti značenje pojmova hranidbenog lanca i hranidbene mreže te navesti primjere iz neke zavičajne životne zajednice ➢ razlikovati biljoždere, mesoždere i sveždere ➢ skicirati hranidbeni lanac na primjeru iz zavičajnih biocenoza ➢ usporediti piramidu brojnosti i piramidu biomase i energije	

Plan rada dodatne nastave fizike

ŠKOLA **:** ***Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka***

RAZREDNI ODJELI: **4_4**

SMJER : *Prirodoslovno matematička gimnazija*

NASTAVNI PREDMET : **Dodatna nastava iz fizike za 4. razred**

BROJ SATI : 35

ŠKOLSKA GODINA : **2025. / 2026.**

NASTAVNIK: Petar Jelača prof., savjetnik

DODATNA NASTAVA IZ FIZIKE

Namjena programa:
Priprema grupe učenika četvrtog razreda za natjecanje iz fizike.

Ciljevi programa:
Razvijanje logičkog, stvaralačkog i kritičkog mišljenja učenika
Rad u laboratoriju i eksperimentalni pristup
Omogućiti nadarenim učenicima proširivanje znanja iz fizike i razviti što veći interes za sva područja fizike, upoznati ih s numeričkim i eksperimentalnim zadacima s gradskih, županijskih i državnih natjecanja
Pratiti i proširiti gradivo fizike koje je obuhvaćeno natjecanjem.
Razvijanje natjecateljskog duha

Način realizacije aktivnosti:
Nastava se realizira u školi i samostalnim radom učenika po naputku nastavnika kod kuće.
Održavati redovite sastanke jednom tjedno ili po dogovoru

Vremenik aktivnosti:
1 dodatni sat tjedno ili 2 dodatna sata svaki drugi tjedan prema dogovoru s učenicima, po potrebi i češće pred natjecanje

Nositelje programa: Petar Jelača, savjetnik

Hrvatski jezik – dodatna nastava u 4.1 razredu

Broj sati: 32

Školska godina: 2025./2026.

Nastavnik: Goran Krapić

Namjena: zainteresirani učenici 4.1 razreda

Objašnjenje potrebe za dodatnom nastavom: U okviru dodatne nastave Hrvatskoga jezika učenici 4.1 razreda moći će proširiti svoja znanja iz različitih područja (hrvatski jezik i komunikacija, književnost i stvaralaštvo, kultura i mediji).

Dosadašnja iskustva: Tijekom prvoga, drugoga i trećega razreda učenici su u okviru školskih projekata snimali videomaterijale te vježbali glumu. S nastavnicima su predstavljali projekte na poznatim riječkim manifestacijama (Festival znanosti, Tjedan za darovitost). Pokazivali su interes i za novinarstvo (članovi Novinarske skupine u GAM-u) te jezik (sudjelovali su na natjecanjima).

Mogućnosti: U školskoj godini 2025./2026. učenici 4.1 razreda moći će se s nastavnikom Goranom Krapićem dodatno pripremati za LiDraNo i Natjecanje iz hrvatskoga jezika te javna predstavljanja školskih projekata.

Školski projekti: U planu je nastavak rada na projektu MediterAndrija te uključivanje razreda u projekt Ulice.

Ishodi: povezani su s Kurikulumom za nastavni predmet Hrvatski jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj – SŠ HJ A.4.5. i SŠ HJ A.4.6. (ključni ishodi za natjecatelje, proširivanje i ponavljanje gradiva prethodnih razreda) – SŠ HJ B.4.4. (ključan ishod za literarno izražavanje) – SŠ HJ C.4.1. i SŠ HJ C.4.2. (ključni ishodi povezani s publicističkim vrstama i kazalištem)

Način realizacije: jedan sat tjedno, predsat (po potrebi i više nastavnih sati, individualni rad uoči natjecanja)

Način vrednovanja i korištenja rezultata: prijave na natjecanja i javna predstavljanja projekata (zaključci na temelju povratnih informacija – reakcije povjerenstva i publike ili osvojenih mjesta; analiza uspjeha i planiranje budućega rada)

DODATNA NASTAVA IZ GEOGRAFIJE street

NASTAVNI PREDMET: GEOGRAFIJA

PREDMETNI NASTAVNIK: dr.sc. Renata Radan, prof. mentor

RAZRED: 2.4

ŠKOLSKA GODINA: 2025./2026.

GODIŠNJI FOND: 35 sati

CILJ RADA: produbljivanje kompleksnih i problemskih znanja o geoprostoru, razvijanje geografskih vještina i kreativnosti, razvijanje apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja

ZADACI RADA:

-objasniti značenje prirodno-geografskih elemenata, pojava i procesa za život i gospodarsku aktivnost ljudi;

-razvijati sposobnost uspješnog korištenja geografske karte i atlasa;

-analizirati specifične značajke i različitosti u prirodnoj osnovi, društvenim i gospodarskim obilježjima svijeta;

-upoznati prostornu stvarnost Republike Hrvatske, njezin položaj i ulogu u suvremenom svijetu;

-razvijati pozitivne globalne, domoljubne i regionalne osjećaje pripadnosti;

-objasniti odnose između glavnih gospodarskih i političkih grupacija u svijetu;

-razvijati sposobnost za logičko mišljenje, kritičku raščlambu i objektivno uočavanje problema praćenjem suvremenih događaja u zemlji i svijetu;

-izgrađivati pozitivna stajališta o potrebi očuvanja i zaustavljanja daljnje degradacije čovjekova okoliša;

-razvijati interes za geografiju, samostalno učenje i stalno geografsko obrazovanje;

-razvijati sposobnost svih oblika usmenog i pismenog izražavanja unutar područja geografije;

-razvijati umijeće korištenja interneta za stjecanje novih znanja i spoznaja.

MJESTO I MATERIJALNI UVJETI RADA:

- kabinetsko ili online pripremanje učenika;

- učionica geografije (ploča, geografske karte, prijenosno računalo, LCD projektor, globus, milimetarski papir, šestar, ravnalo ili trokut, kalkulator, drvene bojice)

- terensko pripremanje učenika

PLAN RADA 2025./2026.:

- proširivanje nastavnog gradiva za 2. razred gimnazije;

- pripremanje za školsko, županijsko i državno natjecanje;

- uvježbavanje geografskih vještina iz područja kartografije, demogeografije, urbane geografije i fizičke geografije.

KORELACIJA S NASTAVNIM PREDMETIMA: matematika, informatika, kemija, biologija, povijest, sociologija, politika i gospodarstvo, strani jezici.

NASTAVNE PODRUČJA I TEME (ishodi):

I. DEMOGEOGRAFIJA

GEO SŠ B.2.1. Učenik analizira razmještaj i kretanje broja stanovnika, pokazatelje prirodnoga i prostornog kretanja stanovništva te demografske strukture i procese na lokalnoj, nacionalnoj i svjetskoj razini s pomoću tablica, grafičkih prikaza i geografske karte

GEO SŠ B.2.2. Učenik analizira uzroke i posljedice suvremenih demografskih procesa na lokalnoj, nacionalnoj i svjetskoj razini s pomoću tablica, grafičkih prikaza i geografske karte.*

II. NASELJA I NASELJENOST

GEO SŠ B.2.3. Učenik analizira i uspoređuje morfološku i funkcionalnu strukturu naselja te uspoređuje obilježja i funkcije ruralnih i urbanih naselja u Hrvatskoj.

GEO SŠ B.2.5. Učenik analizira razvoj urbanih naselja, promjenu njihove prostorne i socioekonomske strukture.

III. GOSPODARSTVO

GEO SŠ B.2.6. Učenik istražuje i analizira promjenu čimbenika lokacije gospodarskih djelatnosti.

GEO SŠ B.2.7. Učenik analizira i uspoređuje različite pokazatelje razvijenosti na svim prostornim razinama.

GEO SŠ B.C.2.8. Učenik analizira strukturu, rezerve i prostorni raspored energetskih izvora i mineralnih sirovina, prepoznaje važnost sirovina i energije za gospodarski razvoj.

GEO SŠ B.2.9. Učenik analizira razvoj, obilježja, prostorni raspored i značenje industrije.

IV. PROSTORNI IDENTITET

GEO SŠ A.B.2.1. Učenik analizira utjecaj globalizacije na razvoj gospodarstva i društva na različitim prostornim razinama.

V. PROSTORNE ORGANIZACIJE I PROCESI

GEO SŠ B.2.1. Učenik analizira razmještaj i kretanje broja stanovnika, pokazatelje prirodnoga i prostornog kretanja stanovništva te demografske strukture i procese na lokalnoj, nacionalnoj i svjetskoj razini s pomoću tablica, grafičkih prikaza i geografske karte.

VI. ODRŽIVOST-ČOVJEK I OKOLIŠ

GEO SŠ C.2.1. Učenik opisuje različite načine korištenja i zbrinjavanja otpada te u njima aktivno sudjeluje

ISTRAŽIVANJA I KOMUNICIRANJE

- objasniti prirodne pojave/međudjelovanja/procese pozivajući se na osnovna načela prirodnih znanosti rabeći znanstveno nazivlje

- koristiti se modelima pri objašnjenju određenih prirodnih procesa

- primijeniti osnovna načela pri rješavanju hipotetskih problema i zadataka

- povezivati teoriju i prirodno okruženje učenika

- koristiti se informacijskom tehnologijom u sakupljanju, obradi i prikazivanju podataka

IZVEDBENI KRIKULUM ZA DODATNU NASTAVU
KEMIJE u III. RAZREDU GIMNAZIJE

NASTAVNIK: Vjekoslav Šinko, prof.
TJEDNI FOND SATI: 1
GODIŠNJI FOND SATI: 35

Mjesec	Nast. cjelina	Redni broj sata	Nastavna jedinica	Nastavne metode, sredstva i pomagala, oblici rada	Mjesto izvođenja	Napomena
RUJAN	OSNOVE LABORATORIJSKOG RADA	1.	Program rada, pribor za rad, formiranje grupe za rad	popis učenika, metoda razgovora, dnevnik rada	KABINET KEMIJE	
		2.	Upoznavanje s radnim mjestom i mjere sigurnosti pri radu	rad na tekstu, met. pisanja priručnik, grupni rad		
		3.	Pružanje prve pomoći u slučaju mogućih ozljeda	osnovne kemikalije za pružanje prve pomoći		Priprema $NaHCO_3$ i CH_3COOH
LISTOPAD		4.	Izvori topline u laboratoriju	met. razgovora i demonstracije, individualni rad, plamenik		Utvrđivanje zona plamena na plinskom plameniku
		5.	Stakleni i drveni pribor	met. demonstracije i crtanja, pribor		
		6.	Voda u kemijskom laboratoriju	met. demonstracije, grupni rad, pokus		U grupi po 4 učenika provesti destilaciju
		7.	Odmjerno stakleno posuđe	met. demonstracije, individualni rad, pribor za mjerenje volumena		Mjerenje volumena s različitim odmjernim posuđem
		8.	Reagensi	met. demonstracije, razgovora, grupni rad, kruti i tekući reagensi		Rad s koncentriranim lužinama i kiselinama
STUDENI		9.	Mjerenje mase	met. demonstracije, individualni rad		Rad s tehničkom i analitičkom vagom
		10.	Pregled dnevnika rada uz provjeru	met. razgovora, dnevnici rada		

	TEKUĆINE, OTOPINE	11.	Gustoća tekućina i napetost površine	met. eksperimenata, aerometri, voda, otopine, individualni rad		
		12.	Toplivost i krivulja topljivosti	met. mjerenja, met. crtanja i grafičkog prikazivanja		Rad u grupi po 4 učenika
PROSINAC		13.	Toplinske promjene pri otapanju NH_4 i $CaCl_2$	rad po grupama		Utvrđivanje endotermnog i egzotermnog procesa otapanja
		14.	Stehiometrije (konc. otopina)	met. računanja, stehiometrija, računalo		
		15.	Provjera, utvrđivanje polugodišnje ocjene			
Mjesec	**Nast. cjelina**	**Redni broj sata**	**Nastavna jedinica**	**Nastavne metode, sredstva i pomagala, oblici rada**	**Mjesto izvođenja**	**Napomena**
SIJEČANJ	KOLOIDI	16.	Priprema otopina različitih Koncentracija, razrjeđivanje kiselina i lužina	Otopina NaCl, W=5%, $CuSO_4$, γ=2g/dm, HCl 0,1 mol/dm	KABINET KEM	Određivanje masenog udjela te masne i množinske konc.

		17.	Priprema koloidnih sustava i njihova svojstva	Met eksperimenata, grupni rad		Priprema sola Ag/ i $Fe(OH)_3$
	BRZINA REAKCIJE I RAVNOTEŽA	18.	Utjecaj koncentracije i temperature na brzinu reakcije	Laboratorijska met., rad po grupama		
VELJAČA		19.	Stehiometrija (brzina reakcije)	Met. računanja, stehiometrija, individualni rad		
		20.	Utjecaj koncentracije i temperature na ravnotežu reakcije	Laboratorijska metoda, rad po grupama		
		21.	Stehiometrija (ravnoteža reakcije)	Met. računanja, stehiometrija, individualni rad		
	KISELINE, BAZE, SOLI	22.	Kvalitatvni i kvantitativno određivanje pH	Met. demonstr., indikatori i otopine pH-metar, rad po grupama		
OŽUJAK		23.	Računanje pH otopina	Stehiometrija. met. računanja		
		24.	Dobivanje soli	Rad po grupama		$Al+HCl$, $AgNO_3+NaCl$, $HCl+NH_3$
		25.	Tretiranje lužine s kiselinom (određivanje nepoznate konc.)	Eksperimentalni rad po grupama		Titracija NaOH s 0,1 mol/dm_3 H_2SO_4
		26.	Puferi	Rad po grupama		
TRAVANJ		27.	Redoks reakcije složenijeg tipa u kiselim i bazičnim sredinama	Stehiometrija. metoda vježbanja		
		28.	Eksperimentalno utvrđivanje pH kod hidrolize soli	Met. pisanja, eksperimentalnog rada po grupama		Hidroliza NH_4Cl, Na_2CO_3, NaCl, $MgSO_4$
		29.	Vježbanje numeričkih zadataka u kiselo baznim otopinama	Met. računanja,, stehiometrija		
SVIBANJ		30.	Provjera prijeđenog gradiva	Individualni rad		
	ELEKTROKEMIJSK I PROCESI	31.	Ponašanje metola u ovisnosti o redukcijskom potencijalu	Eksperimentalni rad, individualni oblik, metoli i otopine		Fe, Zn, Cu, Pb, HCl, $AgNO_3$, $CuSO_4$, Zn SO_4
		32.	Korozija na parovima metola	Rad po grupama, galvanski članci		Cu-Zn, Zn-Fe, Cu-Ag
		33.	Elektroliza vodenih otopina soli	Rad po grupama, V-cijev, baterija		Otopina NaCl, otopina $CuSO_4$
		34.	Pregled dnevnika rada	Dnevnici rada		
		35.	Pregled dnevnika rada	Metoda razgovora		

Aktivnost/program/projekt	DODATNA NASTAVA U SKLOPU ŠKOLSKOG SPORTSKOG DRUŠTVA „GAM“ Članovi ŠSK GAM
Voditelj aktivnosti programa/projekta	Toni Žitko, prof. Nives Poklepović, prof.
Ciljevi aktivnosti programa/projekta	- priprema školskih ekipa za različiti nivo natjecanja (gradsko, županijsko i državno)
Namjena aktivnosti programa/projekta	- postizanje što boljih rezultata na natjecanju SŠD „GAM“
Nositelj aktivnosti programa/projekta	- Toni Žitko, prof. - Nives Poklepović, prof. - vanjski suradnici
Način realizacije aktivnosti programa/projekta	- treninzi u školskoj dvorani, te na atletskoj stazi stadiona Kantrida
Vremenik aktivnosti programa/projekta	- tijekom školske godine ovisno o kalendaru školskog natjecanja
Troškovnik aktivnosti programa/projekta	- troškove natjecanja snosi organizator tj. Savez SŠD
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- ostvareni rezultati na natjecanjima SŠD

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM

ŠKOLA: ***Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka***

RAZRED: ***3.4 (prirodoslovno-matematička gimnazija)***

NASTAVNI PREDMET: ***Informatika – dodatna nastava***

BROJ SATI: ***35*** ŠKOLSKA GODINA: ***2025./2026.***

NASTAVNICA: ***VIŠNJA PEŠUT, prof. savjetnik***

Tema	Ishodi			Okvirni broj sati	Mjesec
	A. INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA	B. RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE	C. DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA		
Objektno usmjereno programiranje (ponavljanje)		B.4.1 Učenik rješava problem koristeći se apstraktnim strukturama podataka.		5	IX, X
Apstraktne strukture podataka		B.4.1 Učenik rješava problem koristeći se apstraktnim strukturama podataka.		7	X, XI, XII
Kombinatorni algoritmi		B.4.3 Učenik se koristi modeliranjem i simulacijom za predstavljanje i razumijevanje prirodnih fenomena.		7	XI, I, II
Grafovi i matrice		B.4.1 Učenik rješava problem koristeći se apstraktnim strukturama podataka.		8	III, IV
Mrežno programiranje	A.4.1. Učenik istražuje mogućnosti različitih programskih jezika.	B.4.4 Učenik se koristi različitim programskim paradigmama za rješavanje problema iz stvarnoga života. B.4.5 definira problem iz stvarnoga života i stvara programsko rješenje prolazeći sve faze programiranja. Predstavlja programsko rješenje i vrednuje ga.		5	V
Ukupno				32	

Broj sati je naveden okvirno. Može se mijenjati tijekom izvedbe prema mogućnostima i potrebama učenika.

Nastava se izvodi u informatičkom kabinetu jedan sat tjedno. Sudjeluju nadareni učenici s izraženim zanimanjem za predmetno područje.

Literatura za učenike: Informatika 4, udžbenik za 4. razred gimnazija, 2 ili 3 sata nastave tjedno; Leo Budin, Predrag Brođanac, Zlatka Markučič, Smiljana Perić, Ernest Wendling; Element; Zagreb

Tema	Korelacija s međupredmetnim temama						
	Učiti kako učiti	Poduzetništvo	Osobni i socijalni razvoj	Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije	Građanski odgoj i obrazovanje	Zdravlje	Održivi razvoj
Apstraktne strukture podataka	uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.	Pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.	Osr A.5.1. Razvija sliku o sebi.	Ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.			Odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.
Kombinatorni algoritmi	uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.	Pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.	Osr A.5.1. Razvija sliku o sebi.	Ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.			Odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.
Grafovi i matrice	uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.	Pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.	Osr A.5.1. Razvija sliku o sebi.	Ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.			Odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.
Mrežno programiranje	uku B.4/5.1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.		osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.				

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM

ŠKOLA: **Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka Matematika – dodatna nastava u 2.5 razredu**

ŠKOLSKA GODINA: **2025. / 2026**.

RAZRED: **drugi (2.5)** - dio učenika BROJ SATI: **35 sati godišnje (1 sat tjedno)**

USMJERENJE: **prirodoslovno-matematička gimnazija**

NASTAVNIK: **Danijel Hribar, prof.**

TEMA	OKVIRNI BROJ SATI	ISHODI	RAZRADA ODGOJNO-OBRAZOVNOG ISHODA	
Korijeni. Drugi i treći korijen Determinante i matrice	7	Učenik MAT SŠ A.2.1. Računa s drugim i trećim korijenom. MAT SŠ A.2.2. MAT SŠ B.2.1. Primjenjuje matrice i determinante.	Procjenjuje i računa vrijednost drugoga i trećega korijena služeći se džepnim računalom. Računa s izrazima s drugim i trećim korijenom poštujući redoslijed računskih operacija. Kvadrira binom s drugim i trećim korijenom. Djelomično korjenuje izraz. Racionalizira nazivnik razlomka. Dokazuje da je $\sqrt{2}$ iracionalni broj. Opisuje matricu te navodi primjere matrica, uključujući nulmatricu, jediničnu matricu, kvadratnu matricu, gornjotrokutastu i donjotrokutastu matricu.Sustav linearnih jednadžbi rješava Cramerovom metodom.Utvrđuje i objašnjava postojanje rješenja sustava linearnih jednadžbi Primjenjuje Gauss-Jordanovu metodu eliminacije.	Složeniji zadaci
Kvadratna jednadžba i kvadratna funkcija. Funkcije	7	MAT SŠ B.2.2. Rješava i primjenjuje kvadratnu jednadžbu. MAT SŠ A.2.3. MAT SŠ B.2.3. Primjenjuje diskriminantu kvadratne jednadžbe i Viètеove formule. MAT SŠ B.2.6. MAT SŠ C.2.2. Primjenjuje kvadratnu funkciju. MAT SŠ B.2.5. MAT SŠ C.2.1. Analizira grafički prikaz funkcije.	Bira metodu i rješava kvadratne jednadžbe s realnim koeficijentima. Rješava jednadžbe koje se svode na kvadratnu jednadžbu. Faktorizira trinom. Modelira problemsku situaciju te određuje rješenja. Korelacija s Fizikom i Informatikom. Određuje diskriminantu kvadratne jednadžbe. Argumentira prirodu rješenja. Primjenjuje Viètеove formule i diskriminantu u složenijim zadatcima određivanja koeficijenata. Određuje diskriminantu kvadratne jednadžbe. Argumentira prirodu rješenja. Primjenjuje Viètеove formule i diskriminantu u složenijim zadatcima određivanja koeficijenata. Određuje nultočke, sjecište s ordinatom, tjeme, os simetrije, tijek funkcije. Grafički prikazuje kvadratnu funkciju. Očitava točke s grafa funkcije. Rješava kvadratne nejednadžbe. Određuje sliku funkcije za linearnu i kvadratnu funkciju. Prepoznaje bijekciju između skupova prikazanih Vennovim dijagramima.Grafički prikazuje funkcije: $f(x) = \frac{1}{x}$ i $f(x) = \sqrt{x}$	Složeniji zadaci

			Na grafu funkcije određuje domenu, kodomenu, sliku funkcije i objašnjava bijekciju. Skicira inverznu funkciju.	
Krug i kružnica. Poučci o trokutu	7	MAT SŠ C.2.3. MAT SŠ D.2.1. Primjenjuje znanja o krugu i kružnici. MAT SŠ C.2.4. MAT SŠ D.2.2. Primjenjuje poučak o sinusima i poučak o kosinusu.	Primjenjuje poučak o obodnome i središnjemu kutu pri dokazu Talesova poučka. Konstruira tangentu na kružnicu. S pomoću proporcionalnosti izvodi formule za duljinu kružnoga luka, površinu kružnoga isječka i površinu kružnoga odsječka. Povezuje duljinu kružnoga luka s radijanskom mjerom kuta. Primjenjuje poučak o obodnome i središnjemu kutu pri dokazu Talesova poučka. Konstruira tangentu na kružnicu. S pomoću proporcionalnosti izvodi formule za duljinu kružnoga luka, površinu kružnoga isječka i površinu kružnoga odsječka. Povezuje duljinu kružnoga luka s radijanskom mjerom kuta. Povezuje trigonometrijske omjere u pravokutnome trokutu s koordinatama točke na kružnici. Primjenjuje poučak o sinusima, uočava mogućnost i nalazi dva rješenja. Primjenjuje poučak o kosinusu. Računa površinu proizvoljnoga trokuta. Primjenjuje poučke u planimetriji i problemskim zadatcima. Prošireni sadržaji: Primjenjuje poučke u stereometriji.	Složeniji zadaci
Geometrija prostora. Geometrijska tijela	7	MAT SŠ C.2.5. MAT SŠ D.2.3. Analizira položaj pravaca i ravnina u prostoru, računa udaljenost i mjeru kuta. MAT SŠ C.2.6. MAT SŠ D.2.4. Računa volumen i oplošje geometrijskih tijela.	Razlikuje točku, pravac, ravninu te analizira i objašnjava međusobne položaje. Određuje ortogonalnu projekciju geometrijskoga objekta. Računa udaljenosti točaka do pravaca i ravnina te udaljenost pravaca i ravnina. Prepoznaje i opisuje uspravnu prizmu, piramidu, valjak, stožac i kuglu. Računa elemente (duljine bridova, volumen, oplošje, polumjer baze…) prizme, valjka, piramide, stošca, kugle te rotacijskih tijela Prepoznaje i opisuje Arhimedova tijela i Platonova tijela. Računa elemente krnjih tijela.	Složeniji zadaci
Vjerojatnost	7	MAT SŠ E.2.1. Primjenjuje vjerojatnost.	Opisuje siguran i nemoguć događaj. Rabi algebru događaja (unija, presjek, komplement) za određivanje vjerojatnosti. Određuje geometrijsku vjerojatnost.	Složeniji zadaci

U svakoj od navedenih nastavnih cjelina planira se realizacija sljedećih očekivanja međupredmetnih tema (MPT) 4. ciklusa:

UČITI KAKO UČITI:
uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.
uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.
uku A.4/5.4. Kritičko mišljenje. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.
uku B.4/5.4. Samovrednovanje/Samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
uku C.4/5.2. Slika o sebi kao učeniku. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.
uku D.4/5.2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.
OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ
osr B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora.
osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu.
UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE
ikt A 4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.
ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.
ikt D 4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.
ikt D 4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a.
PODUZETNIŠTVO
pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja
pod B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.
pod C.4.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)
pod C.4.3. Objašnjava osnovne namjene financijskih institucija i koristi se financijskim uslugama.
ZDRAVLJE
zdr B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju.
zdr B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima.
zdr B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge.

Za realizaciju projekata i projektnih zadataka (unutar cjeline Prikaz i analiza podataka) predviđa se obuhvatiti jedno od ovih očekivanja MPT:

ODRŽIVI RAZVOJ
odr A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj
odr C.4.2. Analizira pokazatelje kvalitete života u nekome društvu i objašnjava razlike među društvima
GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE
goo B.4.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.
ZDRAVLJE
zdr A.4.2.A Razlikuje različite prehrambene stilove te prepoznaje znakove poremećaja ravnoteže u organizmu.
zdr B.4.3. Analizira uzroke i posljedice određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti.

Godišnji izvedbeni kurikulum dodatne nastave fizike za gimnaziju (1.-4. razred, 35 sati)

Nastavnik: Patricija Nikolaus, izvrstan savjetnik

1. Uvod i ciljevi dodatne nastave (1 sat)

- Upoznavanje s ciljevima i planom rada
- Dogovor o načinima rada i evaluaciji

2. Eksperimentalni rad i metode mjerenja (3 sata)

- Osnove eksperimentalnog rada u fizici
- Preciznost, točnost i pogreške mjerenja
- Praktične vježbe: mjerenje duljine, mase, vremena, temperature

3. Mehanika – proširene teme (6 sati)

- Dinamika i zakon očuvanja količine gibanja
- Sile i gibanja u svakodnevnom životu
- Rješavanje zahtjevnijih zadataka (priprema za natjecanja)
- Eksperimenti: sudari, gibanje po kosini

4. Valovi i optika (5 sati)

- Mehanički valovi i zvuk
- Svjetlost, refleksija, lom, disperzija
- Eksperimenti: valovi na vodi, optičke iluzije, prizma

5. Elektricitet i magnetizam (6 sati)

- Električno polje, potencijal, kondenzatori
- Struja, Ohmov zakon, električni krugovi
- Magnetno polje, elektromagnetizam
- Eksperimenti: izrada jednostavnog elektromagneta, mjerenje napona i struje

6. Termodinamika (3 sata)

- Temperatura, toplina, promjene stanja
- Zakon očuvanja energije u termodinamičkim procesima
- Eksperimenti: širenje tijela, latentna toplina

7. Moderna fizika (4 sata)

- Uvod u kvantnu fiziku i relativnost
- Fotoelektrični efekt, dualnost val-čestica
- Primjene moderne fizike (laseri, poluvodiči)

8. Priprema za natjecanja i projektni rad (5 sati)

- Rješavanje zadataka s prošlih natjecanja
- Samostalni istraživački projekti (prezentacije, izrada modela)

- Rad u grupama, prezentacija rezultata

9. Evaluacija i završna prezentacija (2 sata)

- Prezentacija projekata i eksperimenata
- Refleksija i evaluacija rada

Eksperimenti:

- Mjerenje gustoće tijela (Arhimedov zakon)
- Izrada jednostavnog elektromagneta
- Prizma i razlaganje svjetlosti
- Mjerenje brzine zvuka u zraku
- Toplinska ekspanzija metala

Zadaci za natjecanja:

- Zadaci s županijskih, državnih i međunarodnih natjecanja (prilagođeni razini učenika)
- Problemski zadaci iz mehanike, optike, elektriciteta i moderne fizike

Projektni radovi:

- Izrada modela (npr. most, katapult, jednostavni generator)
- Istraživanje zanimljivih pojava iz svakodnevnog života (npr. fizika sporta, fizika glazbe)
- Prezentacije o poznatim fizičarima i njihovim otkrićima

Tablica: Godišnji izvedbeni kurikulum

Tjedan	Tema	Aktivnosti	Ishodi
1	Uvod, ciljevi i plan rada	Upoznavanje, dogovor o radu, motivacija	Učenik razumije ciljeve dodatne nastave i pravila rada. Učenik sudjeluje u dogovoru o načinu rada i evaluaciji.
2-3	Eksperimentalne metode i mjerenja	Osnove eksperimentalnog rada, vrste pogrešaka, praktične vježbe	Učenik razlikuje osnovne i izvedene fizičke veličine te koristi SI jedinice. Učenik izvodi jednostavna mjerenja i procjenjuje pogreške mjerenja. Učenik analizira i interpretira rezultate mjerenja.
4-6	Mehanika – napredne teme	Dinamika, zakon očuvanja količine	Učenik primjenjuje Newtonove zakone

		gibanja, sudari, zadaci, eksperimenti	na složenije sustave. Učenik analizira sudare i zakon očuvanja količine gibanja. Učenik rješava problemske zadatke iz mehanike.
7-8	Valovi i optika	Mehanički valovi, zvuk, svjetlost, refleksija, lom, eksperimenti	Učenik opisuje osnovne pojave vezane uz valove i svjetlost. Učenik eksperimentalno istražuje valove i optičke pojave. Učenik rješava zadatke iz valova i optike.
9-11	Elektricitet i magnetizam	Električno polje, struja, Ohmov zakon, magnetizam, eksperimenti	Učenik objašnjava pojmove električnog i magnetskog polja. Učenik eksperimentalno istražuje električne krugove i magnetizam. Učenik rješava zadatke iz elektriciteta i magnetizma.
12-13	Termodinamika	Temperatura, toplina, promjene stanja, zakon očuvanja energije, eksperimenti	Učenik objašnjava osnovne pojmove termodinamike. Učenik eksperimentalno istražuje toplinske procese. Učenik rješava zadatke iz termodinamike.
14-16	Moderna fizika	Kvantna fizika, relativnost, fotoefekt, primjene, diskusija	Učenik opisuje osnovne pojmove moderne fizike. Učenik povezuje teorijska znanja s

			primjenama moderne fizike. Učenik rješava zadatke iz moderne fizike.
17-18	Fizika u svakodnevnom životu	Primjena fizikalnih zakona u tehnologiji, sportu, prirodi	Učenik prepoznaje i objašnjava fizikalne pojave u svakodnevici. Učenik istražuje i prezentira primjere iz okoline.
19-20	Projektni rad i istraživanje	Samostalni ili grupni projekti, izrada modela, istraživanje po izboru	Učenik planira i provodi jednostavno istraživanje ili projekt. Učenik prezentira rezultate projekta pred grupom.
21-27	Priprema za natjecanja	Rješavanje zadataka s natjecanja, analiza i diskusija	Učenik rješava zadatke s natjecanja različitih razina. Učenik razvija strategije rješavanja problemskih zadataka.
28-33	Prezentacija projekata i eksperimenata	Izlaganje, evaluacija, diskusija	Učenik prezentira svoj projekt ili eksperiment pred grupom. Učenik sudjeluje u evaluaciji i diskusiji o projektima drugih učenika.
34-35	Završna evaluacija i refleksija	Povratne informacije, evaluacija rada, motivacija za dalje	Učenik sudjeluje u evaluaciji rada tijekom godine. Učenik daje prijedloge za poboljšanje i izražava vlastite dojmove o nastavi.

Napomena: Kurikulum je fleksibilan i može se prilagoditi interesima učenika.

Dodatna nastava Engleskog jezika

Nositeljica aktivnosti	Nikolina Šadić, prof.
Nastavni odjel	zainteresirani učenici 1.1, 2.2, 2.4 i 4.2 razreda
Ciljevi aktivnosti	dodatna pomoć učenicima 1. razreda u usvajanju i jačanju temeljnih jezičnih vještina, proširivanju vokabulara i razvijanju motivacije i sigurnosti u korištenju engleskog jezika, dodatna pomoć u pripremi za natjecanje iz engleskog jezika učenicima 2. i 4. razreda te dodatna pomoć u pripremi za maturu
Namjena aktivnosti	Dodatna nastava engleskog jezika namijenjena je učenicima prvog razreda i drugih i četvrtih razreda koji žele unaprijediti svoje jezične i komunikacijske kompetencije te proširiti znanja iz engleskog jezika. Aktivnosti su usmjerene na poticanje učenika na dublje razumijevanje i aktivno korištenje jezika kroz čitanje, pisanje, slušanje i govorenje. Naglasak stavljen je na svladavanje jezičnih vještina i stjecanje sigurnosti u korištenju engleskog jezika, kao i na razvijanje vještina potrebnih za natjecanja iz engleskog jezika te na pripremu učenika završnih razreda za ispit državne mature. Nastava pruža priliku za dopunu znanja, usvajanje novih strategija učenja, rješavanje složenijih jezičnih zadataka i stjecanje sigurnosti u samostalnom izražavanju.
Očekivani ishodi	- Razvijati jezične kompetencije na engleskom jeziku - Razvijati komunikacijske vještine kroz vođene rasprave i debate - Poticati učenike na samostalno i suradničko učenje - Uvježbati jezične vještine i vještine pisanja na engleskome jeziku - Razvijati kreativne metode učenja i korištenja znanja engleskog jezika - Osvijestiti važnost kritičkog mišljenja u razumijevanju i korištenju engleskog jezika - Razvijati vlastito jezično stvaralaštvo i istraživačku radoznalost propitivanjem, razumijevanjem i rješavanjem problema stječući time samopouzdanje te zadovoljstvo radom i postignutim uspjehom - Pronalaziti različite izvore informacija i koristiti se njima, procjenjivati njihovu pouzdanost i korisnost za proučavanje određene teme, prepoznati njihov kontekst i autorovu namjenu
Broj sati tjedno	1
Broj sati godišnje	35
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	Praćenje rada učenika provodi se kontinuirano kroz pisane i usmene zadatke, davanje povratnih informacija, sudjelovanje u raspravama i drugim aktivnostima. Učenici redovito dobivaju povratne informacije od nastavnice i vršnjaka, a koriste se i samoprocjena i vršnjačko vrednovanje kao poticaj za razvoj kritičkog mišljenja i refleksije o vlastitom radu. Rezultati vrednovanja koriste se za prilagodbu daljnjih aktivnosti i za jačanje motivacije i samopouzdanje učenika i njihove spremnosti za primjenu stečenih znanja.

TEMA	MJESEC	ISHODI/OČEKIVANA POSTIGNUĆA	AKTIVNOSTI	VREDNOVANJE	MPT	BROJ SATI

Uvod i upoznavanje – ispitivanje očekivanja i interesa, procjena znanja	IX	Odrediti područja interesa i očekivanja učenika koji pohađaju dodatnu nastavu engleskog jezika, odrediti razinu znanja engleskog jezika	Upitnik, rasprava	Razgovor	☒UKU ☒OSR IKT ☐POD ☐ZDR ☐GOO ☐ODR. RAZVOJ	2
Uvježbavanje vještine čitanja kroz različite vrste zadataka	X	Razvijati vještine razumijevanja složenijih tekstova, primjenjivati različite strategije za rješavanje zadataka čitanja	Uvježbavanje vještine čitanja kroz zadatke	Usmeno provjeravanje, međusobno vrednovanje učenika	☒UKU ☒OSR ☐IKT ☐POD ☐ZDR ☐GOO ☐ODR. RAZVOJ	4
Uvježbavanje zadataka upotrebe jezika	XI, XII	Razvijati primjenu gramatičkih i leksičkih znanja u različitim kontekstima; pisati smislene i strukturirane tekstove koristeći određeni vokabular; razvijati vještinu preoblikovanja rečenica, dovršavanja rečenica i slaganja kolokacija.	Rješavanje zadataka upotrebe jezika, pisanje kratkih tekstova i eseja na temelju pročitanih tekstova.	Analiza pisanih radova, usmeno provjeravanje, međusobno vrednovanje učenika	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☒ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	7
Uvježbavanje vještine čitanja i upotrebe jezika kroz različite zadatke čitanja i pisanja	I	Razvijati vještine razumijevanja složenijih tekstova, primjenjivati različite strategije za rješavanje zadataka čitanja i upotrebe jezika; razvijati primjenu gramatičkih i leksičkih znanja u različitim kontekstima	Uvježbavanje vještine čitanja i upotrebe jezika kroz zadatke, grupna rasprava o strategijama rješavanja	Probni test, usmeno komentiranje, samoprocjena	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☒ZDR ☐GOO ☒ODR. RAZVOJ	3
Uvježbavanje vještine pisanja i	II	Pisati strukturirane i argumentirane tekstove; razvijati	Uvježbavanje pisanja eseja i kratkih pisanih	Pisani radovi, povratne informacije	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD	4

argumentiranja		sigurnost u pisanju i izražavanju stavova	radova; grupne rasprave o strategijama pisanja	nastavnice i vršnjaka	☒ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	
Uvježbavanje vještine slušanja	III	Razvijati vještine razumijevanja slušanja i prepoznavanja detalja	Uvježbavanje vještine slušanja kroz zadatke	Usmeno provjeravanje, međusobno vrednovanje učenika	☒UKU ☐OSR ☐IKT ☐POD ☒ZDR ☐GOO ☒ODR. RAZVOJ	4
Uvježbavanje vještine govorenja	IV	Razvijati tečnost i sigurnost u govorenju; koristiti širok raspon vokabulara i gramatičkih struktura u usmenoj komunikaciji	Uvježbavanje vještine govorenja kroz rasprave i debate	Vršnjačko vrednovanje, usmena povrata informacija	☒ UKU ☒OSR ☐IKT ☐POD ☒ZDR ☐GOO ☒ODR. RAZVOJ	5
Uvježbavanje vještine čitanja kroz različite vrste zadataka	V	Razvijati sposobnosti prepoznavanja glavne ideje i detalja u tekstu; razvijati sposobnosti kritičkog čitanja	Uvježbavanje vještine čitanja kroz rješavanje zadataka čitanja, analizu tekstova, razgovor.	Vršnjačko vrednovanje, usmeno provjeravanje, samoprocjena	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☒ZDR ☐GOO ☐ODR. RAZVOJ	4
Završna refleksija i evaluacija rada	VI	Evaluirati vlastiti napredak; prepoznati svoja postignuća i područja za daljnji rad	Razgovor, refleksija, upitnik	Samoprocjena, povratna informacija nastavnice	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☐ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	2

Dodatna nastava - Engleski jezik

Nositeljica aktivnosti	Tanja Perkić Dizdarević, prof.
Nastavni odjel	zainteresirani učenici 2.3, 2.5 , 4.1 i 4.4 razreda
Ciljevi aktivnosti	dodatna pomoć u pripremi za natjecanje iz engleskog jezika učenicima 2. i 4. razreda te dodatna pomoć u pripremi za maturu (viša razina)
Namjena aktivnosti	Dodatna nastava iz engleskog jezika namijenjena je učenicima drugih i četvrtih razreda koji žele unaprijediti svoje jezične i komunikacijske kompetencije, proširiti znanja iz engleskog jezika u područjima koja nisu predviđena redovnim planom i programom, proširiti gradivo koje se obrađuje u redovnoj nastavi kako bi se motiviranim i uspješnim učenicima omogućilo razvijanje jezičnih vještina na engleskom jeziku. Aktivnosti su usmjerene na poticanje učenika na dublje razumijevanje i aktivno korištenje jezika kroz čitanje, pisanje, slušanje i govorenje. Poseban naglasak stavlja se na razvijanje vještina potrebnih za natjecanja iz engleskog jezika te na pripremu učenika završnih razreda za ispit državne mature. Nastava pruža priliku za dopunu znanja, usvajanje novih strategija učenja, rješavanje složenijih jezičnih zadataka i stjecanje sigurnosti u samostalnom izražavanju.
Očekivani ishodi	- Razvijati jezične kompetencije na engleskom jeziku - Razvijati komunikacijske vještine kroz vođene rasprave i debate - Poticati učenike na samostalno i suradničko učenje - Uvježbati jezične vještine i vještine pisanja na engleskome jeziku - Razvijati kreativne metode učenja i korištenja znanja engleskog jezika - Osvijestiti važnost kritičkog mišljenja u razumijevanju i korištenju engleskog jezika - Razvijati vlastito jezično stvaralaštvo i istraživačku radoznalost propitivanjem, razumijevanjem i rješavanjem problema stječući time samopouzdanje te zadovoljstvo radom i postignutim uspjehom - Pronalaziti različite izvore informacija i koristiti se njima, procjenjivati njihovu pouzdanost i korisnost za proučavanje određene teme, prepoznati njihov kontekst i autorovu namjenu
Broj sati tjedno	1
Broj sati godišnje	35
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	Praćenje rada učenika provodi se kontinuirano kroz pisane i usmene zadatke, davanje povratnih informacija, sudjelovanje u raspravama i drugim aktivnostima. Učenici redovito dobivaju povratne informacije od nastavnice i vršnjaka, a koriste se i samoprocjena i vršnjačko vrednovanje kao poticaj za razvoj kritičkog mišljenja i refleksije o vlastitom radu. Rezultati vrednovanja koriste se za prilagodbu daljnjih aktivnosti i za jačanje motivacije i samopouzdanje učenika i njihove spremnosti za primjenu stečenih znanja.

TEMA	MJESEC	ISHODI/OČEKIVANA POSTIGNUĆA	AKTIVNOSTI	VREDNOVANJE	MPT	BROJ SATI
Uvod i upoznavanje –	IX	Odrediti područja interesa i očekivanja	Upitnik, rasprava	Razgovor	☒UKU	2

ispitivanje očekivanja i interesa, procjena znanja		učenika koji pohađaju dodatnu nastavu engleskog jezika			☒OSR ☒IKT ☐POD ☐ZDR ☐GOO ☐ODR. RAZVOJ	
Europski dan jezika	X	Istražiti povijesni razvoj engleskog jezika te kulturu engleskog govornog područja; usporediti SBE s SAE i uočiti razlike	Samostalno istraživanje, rasprava, prezentacije	Prezentacije	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☐ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	4
Uvježbavanje zadataka upotrebe jezika	XI, XII	Razvijati primjenu gramatičkih i leksičkih znanja u različitim kontekstima; razvijati vještinu preoblikovanja rečenica, nadopunjavanja rečenica (cloze test), dovršavanja rečenica	Rješavanje zadataka upotrebe jezika	Analiza pisanih radova, međusobno vrednovanje učenika	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☒ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	8
Uvježbavanje vještine čitanja kroz različite tipove zadataka	I	Razvijati vještine razumijevanja složenijih tekstova, primjenjivati različite strategije za rješavanje zadataka čitanja	Uvježbavanje vještine čitanja kroz zadatke	Probni test, međusobno vrednovanje učenika	☒UKU ☒OSR ☐IKT ☐POD ☐ZDR ☐GOO ☐ODR. RAZVOJ	3
Uvježbavanje vještine slušanja	II	Razvijati vještine razumijevanja slušanja	Uvježbavanje vještine slušanja kroz zadatke višestrukog izbora, zadatke nadopunjavanj	Usmeno provjeravanje, međusobno vrednovanje	☒UKU ☐OSR ☐IKT ☐POD ☒ZDR ☐GOO	4

			a i pridruživanja		☒ODR. RAZVOJ	
Uvježbavanje vještine pisanja i argumentiranja	III	Pisati strukturirane i argumentirane tekstove koristeći primjerena vezivna sredstva i složene jezične strukture; razvijati sigurnost u pisanju i izražavanju stavova	Uvježbavanje pisanja raspravljačkog /uvjerljivog eseja i članka; grupne rasprave o strategijama pisanja	Pisani radovi, povratne informacije nastavnice i vršnjaka	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☒ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	4
Uvježbavanje vještine govorenja	IV	Razvijati tečnost i sigurnost u govorenju; koristiti širok raspon vokabulara i gramatičkih struktura u usmenoj komunikaciji	Uvježbavanje vještine govorenja kroz rasprave i debate	Vršnjačko vrednovanje, usmena povratna informacija	☒ UKU ☒OSR ☐IKT ☐POD ☒ZDR ☐GOO ☒ODR. RAZVOJ	4
Uvježbavanje vještine čitanja kroz različite vrste zadataka	V	Razvijati sposobnosti prepoznavanja glavne ideje i detalja u tekstu; razvijati sposobnosti kritičkog čitanja; primjenjivati naučene strategije čitanja pri rješavanju zadataka za maturu	Uvježbavanje vještine čitanja kroz rješavanje zadataka čitanja, razgovor	Vršnjačko vrednovanje, usmeno provjeravanje, samoprocjena	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☒ZDR ☐GOO ☐ODR. RAZVOJ	4
Evaluacija	VI	Evaluirati naučena znanja i vlastiti napredak; prepoznati svoja postignuća	Razgovor, upitnik	Samoprocjena, povratna informacija nastavnice	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☐ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	2

PLAN I PROGRAM RADA DODATNE ENGLESKI JEZIK U ŠKOLSKOJ GODINI 2025./2026.

Voditelj izvannastavne aktivnosti:	**Sabrina Herceg, prof.**
Broj sati tjedno:	**1**
Broj sati godišnje:	**35**
Cilj izvannastavne aktivnosti:	**-razvijati jezične kompetencije učenika na engleskom jeziku -razvijati digitalne kompetencije učenika -razvijati kreativne metode učenja i korištenja znanja engleskoga jezika -uvježbati jezične vještine i vještine pisanja na engleskome jeziku -koristiti literarne materijale na engleskome jeziku za analizu vlastitih razmišljanja i emocija**

TEMA	MJESEC	ISHODI/ OČEKIVANA POSTIGNUĆA	AKTIVNOSTI	VREDNOVANJE	MPT	BROJ SATI
UVOD I UPOZNAVANJE – ISPITIVANJE OČEKIVANJA I INTERESA POLAZNIKA	IX	Odrediti područja interesa učenika koji pohađaju nastavu English Cluba	Upitnik, rasprava	Razgovor	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☐ZDR ☐GOO ☐ODR. RAZVOJ	2
EUROPEAN DAY OF LANGUAGES	X	Istraživanje osobitosti vlastitog jezika u kontekstu europskih jezika, istraživanje kulture engleskog govornog područja te povijesnog razvoja engleskoga jezika	Samostalno istraživanje u online okruženju, prezentacija, rasprava	Prezentacije	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☐ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	4

ESCAPE ROOM – STRATEGIES AND DEVELOPMENT	XI	Izraditi jasne upute za izradu virtualnog i onsite escape rooma	Istraživanje ciljanoga sadržaja i kreiranje escape room aktivnosti	Escape room	☒UKU ☐OSR ☒IKT ☐POD ☐ZDR ☒GOO ☒ODR. RAZVOJ	4
COSY WINTER EVENINGS – THERAPEUTIC STORY TELLING	XII	Odabrati i analizirati prigodne zimske priče, odrediti osobine koje ih čine ugodnima za zimske večeri, odrediti kako čitanje navedenih priča utječe na naša raspoloženja	Istraživanje relevantne literature, diskusija, čitanje i analiza djela	Upitnik, osvrti	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☒POD ☒ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	5
INDUSTRIAL HERITAGE	I	Pripremiti učenike za samostalno istraživanje svojeg grada i otkrivanje povezanosti sa engleskim govornim područjem	Istraživanje relevantne literature, diskusija,	Vođena šetnja gradom uz reader i rješavanje zadataka	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☐ZDR ☐GOO ☐ODR. RAZVOJ	4
HEALING THROUGH POETRY	II, III	Upotrijebiti pjesme na engleskome jeziku u svrhu učinkovitije kontrole negativnih emocija, bolje razumjeti vlastite emocije kroz pronalaženje paralela u poetskim djelima	Odabir relevantnih pjesama za opis određenih raspoloženja i mentalnih pitanja, čitanje pjesama, refleksija na pročitano, povezivanje pročitanog s vlastitim	Upitnik, dnevnik čitanja, refleksija	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☒POD ☐ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	9

			emocionalnim stanjima			
DAN ENGLESKOGA JEZIKA	IV	Obilježavanje dana engleskoga jezika prikladnim aktivnostima	Samostalno istraživanje, evaluiranje značenja engleskoga jezika u lokalnom kontekstu, evaluiranje engleskoga jezika u globalnom društvu	Izrada plakata Izrada kviza Esej	☐UKU ☒OSR ☒IKT ☒POD ☐ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	2
DAN EUROPE	V	Obilježiti Dan Europe	Osmišljavanje prigodnih aktivnosti u svrhu obilježavanja Dana Europe na engleskome jeziku, istaknuti važnost engleskoga jezika u europskom kontekstu komunikacije u višejezičnom okruženju	Izrada različitih online aktivnosti na zadanu temu, esej, rasprava	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☒ZDR ☐GOO ☐ODR. RAZVOJ	4
EVALUCAIJA	VI	Evaluirati naučena znanje i korisnost usvojenih vještina kroz popunjavanje upitnika	Rješavanje upitnika Razgovor Rasprava	Razgovor Upitnik	☒UKU ☒OSR ☒IKT ☐POD ☐ZDR ☒GOO ☐ODR. RAZVOJ	1

PLAN RADA DODATNE NASTAVE IZ POVIJESTI S NADARENIM I KREATIVNIM UČENICIMA ZA ŠK. 2025./2026. GOD.

Nastavni predmet: Povijest
Predmetni nastavnik: Ivan Vitas, prof.
Školska godina: 2025./2026.
Godišnji fond: 35 sati
Razred: 3.3

1. Razgovor s učenicima koji imaju interes za usvajanjem povijesnih sadržaja
   [Neki od njih mogu biti kandidati za natjecanja koja se održavaju na školskoj, županijskoj i državnoj razini. Natjecanje se provodi pisanom provjerom znanja, različitim vrstama zadataka (jednostavnog dosjećanja, nadopunjavanje, višestrukog izbora, povezivanja, ispravljanja i sl.) na svim razinama natjecanja]. Uključivanje nadarenih i kreativnih učenika u ostvarivanje projektne nastave izradom samostalnih istraživačkih radova.
2. Termin za konzultacije (praćenje učenika)
3. Upoznavanje učenika s planom rada za ovu školsku godinu 2OO5/2OO6.god.
4. Informacije o korištenju dodatne literature za učenike svih razreda
   I. razred – Moj zavičaj (PGŽ), Brazda-Jelić-Rendić-Miočević
   (priručnik za zavičajnu povijest)
   Za sve razrede - Kratka povijest grada Rijeke, Igor Žic
   Kako čitati grad, Radmila Matejčić
   (kulturno – povijesni spomenici)

II. razred - Katalog izložbe glagoljici
(razvoj staroslavenskog pisma)
II. – IV. razred - Iz riznice hrvatske povijesti i kulture, Anđelko Mijatović
(nacionalna povijest od 6. do 20. st. – do 1918. g.)
Povijest Hrvata, Ivo Perić (nacionalna povijest)
III. i IV. razred - Politička povijest Hrvatske I. II. Dio, Josip Horvat
(nacionalna ovijest 19. 20. stoljeća)
IV. razred - Povijest Jugoslavije; Hrvatski pregled, Hrvoje Matković
Suvremena politička povijest Hrvatske, Hrvoje Matković

5. Utvrđivanje tekućeg nastavnog sadržaja i napomena da je za neke tematske cjeline odgovarajućeg razreda potrebno korištenje svih udžbenika koji su izdani od 2012..-2019.g.

SADRŽAJI KOJI NISU U REDOVNOM PROGRAMU, A ODNOSE SE NA ZAVIČAJNU POVIJEST (od 6. – 18.st)

6. Tarsatica; Civitas Tarsatica ad Flumen; Civitas Tarsatica ad Vetus
7. Grofovi Devinski, krčki knezovi, obitelj Walsee
8. Između Venecije i uskoka. Stefano della Rovere

9. Vrijeme Karla VI; Marija Terezija i Josip II
10. Englezi, Francuzi, Irci. Revolucije 1848.; Erazmo Barčić
11. Guvernerova palača. Gospodarstvo. Autonomna stranka
12. Riječka rezolucija. Borba za grad. Riječka država. Sušak
13. Finis Fiumae – finis fiumanorum
14. Torpedo – tvornica riječke povijesti
15. Hartera – razvoj tvornice papira
16. Laval Nugent – posljednji Frankopan
17. Liburnisti. Putevi i stranputice.Domovinski rat
18. Kulturno-povijesni spomenici (razdoblje kasne antike i rani srednji vijek)
19. Kulturno-povijesni spomenici (kasni srednji vijek)
20. Kulturno-povijesni spomenici (novi vijek i najnovije razdoblje)
21. Najvažnija zemljopisna i povijesna znanja o zavičaju
22. Utvrđivanje tekućeg nastavnog gradiva
23. Obilježavanje Dana sjećanja na holokaust (posjet predavanjima i izložbi organiziranim u Židovskoj općini Rijeka)
24. Dogovor o zadaćama vezanim uz projekt – samostalni istraživački rad
25. Rad na testovima za školsko natjecanje
    Testovi za školsko natjecanje odnose se na nastavno gradivo odgovarajućeg razreda koje se može u normalnim uvjetima rada obraditi do nadnevka održavanja natjecanja.
26. Komentiranje rezultata sa školskog natjecanja

PRIPREME ZA ŽUPANIJSKO NATJECANJE

27. Utvrđivanje tekućeg nastavnog gradiva (svjetska i nacionalna povijest)
28. Utvrđivanje zavičajne povijesti
29. Tjedne konzultacije glede izvršenja zadaća vezanih za izradu samostalnog istraživačkog rada (prikupljanje građe, analiza izvora, posjet lokalitetima vezanim za temu, pisanje eseja)
30. Rad na testovima s prethodna dva natjecanja
31. Rad na računalu vezan za izradu CD-a (Microsoft Windows, Power Point)
32. Izrada pisanog eseja
33. Pripreme i uvježbavanje za prezentaciju samostalnog istraživačkog rada
34. Županijsko natjecanje
35. Komentiranje rezultata s županijskoga natjecanja

PRIPREME ZA DRŽAVNO NATJECANJE

36. Korištenje dodatne literature u usvajanju novih sadržaja koji nisu obuhvaćeni redovnim programom, a odnose se na nacionalnu povijest od VI.-XX.st.
37. Hrvatska – rani srednji vijek do XI.st. (Mijatović, Perić, Horvat)
38. Hrvatska – kasni srednji vijek od XI.-XV. st. (za učenike drugih razreda)
39. Hrvatska – novi vijek I XVI.-XVII. st. (za učenike trećih razreda)
40. Hrvatska – novi vijek II XVIII.-XIX. St. i prva dva desetljeća XX. St. (za učenike trećih i četvrtih razreda)

41. Hrvatska - najnovije razdoblje III (za učenike četvrtih razreda)
42. Utvrđivanje novih sadržaja iz nacionalne povijesti (Mijatović, Perić, Matković, Horvat)
43. Rad na testovima s prethodnog natjecanja
44. Utvrđivanje tekućeg nastavnog gradiva iz svjetske i nacionalne povijesti
45. Dorada i proširivanje samostalnog istraživačkog rada – projekta novim aktualnim sadržajima i nadogradnja CD-a novim slikovnim i grafičkim rješenjima.
    Tijekom prošlih školskih godine aktiv povijesti uključio je nadarene i kreativne učenike u ostvarivanje projektne nastave izradom samostalnog istraživačkog rada „Riječki punk i Novi val“.

    Ovakav oblik rada naišao je na pozitivan odjek kod učenika i potakao želju za obradom novih tema. Tako i ove školske godine planiramo obraditi niz lokalnih tema koje su globalnog značaja. Nastavljamo s našim riječkim biserima industrijske baštine te temama iz kulturne povijesti grada.

AKTIV POVIJESTI GIMNAZIJE ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

Ivan Vitas, mag .educ. hist. et .phil.

Kurikulum dodatne nastave latinskog jezika

Dodatna nastava latinskog jezika namijenjena je učenicima koji pokazuju poseban interes za klasične jezike, kulturu i civilizaciju antičkog Rima. Cilj kurikuluma je produbiti znanja stečena na redovnoj nastavi, potaknuti razvoj jezičnih kompetencija, kritičkog mišljenja i razumijevanja kulturne baštine.

RAZRED: prvi i drugi

GODIŠNJI FOND SATI: 35

NASTAVNICA: Dijana Gašparović Rukavina

UDŽBENIK ILI MATERIJALI: Linguae Latinae elementa, Jadranka Bagarić, Školska knjiga, 2019.;

- Lingua Latina per se illustrata, Hans H. Ørberg, Dominović, 2013.
- Hereditas Linguae Latinae, Zvonimir Milanović, V.B.Z., 2014.

Tjedan	Tema / Sadržaj	Odgojno-obrazovni ishod	Razrada ishoda	Domena
1	Uvod u latinski jezik, abeceda	SŠ (2) LJ A.1.1. Vlada pravilima čitanja i pisanja te pravilnoga naglašavanja latinskih riječi.	Učenik prepoznaje znakove latinske abecede	Jezična pismenost
2	Pravila čitanja i pisanja	SŠ (2) LJ A.1.1.	Primjenjuje pravila čitanja i pisanja latinskih riječi	Jezična pismenost
3	Klasični vs. tradicionalni izgovor	SŠ (2) LJ A.1.1.	Razlikuje izgovore i primjenjuje ih	Jezična pismenost
4	Deklinacija imenica I	SŠ (2) LJ A.1.2.	Deklinira imenice 1. deklinacije	Jezična pismenost

5	Deklinacija imenica II	SŠ (2) LJ A.1.2.	Deklinira imenice 2. deklinacije	Jezična pismenost
6	Deklinacija imenica III	SŠ (2) LJ A.1.2.	Deklinira imenice 3. deklinacije	Jezična pismenost
7	Pridjevi i komparacija	SŠ (2) LJ A.1.2.	Komparira pridjeve	Jezična pismenost
8	Glagoli – prezentska osnova	SŠ (2) LJ A.1.2.	Konjugira glagole u prezentu	Jezična pismenost
9	Glagoli – perfekt	SŠ (2) LJ A.2.1. Prepoznaje, primjenjuje i uspoređuje jednostavne i složene gramatičke oblike riječi i njihove odnose.	Konjugira glagole u perfektu	Jezična pismenost
10	Glagoli – imperativ	SŠ (2) LJ A.1.2.	Primjenjuje imperativne oblike	Jezična pismenost
11	Zamjenice	SŠ (2) LJ A.2.1.	Prepoznaje i koristi zamjenice	Jezična pismenost
12	Brojevi	SŠ (2) LJ A.1.2.	Koristi latinske brojeve	Jezična pismenost
13	Sintaksa – subjekt i predikat	Razumije i objašnjava prilagođeni latinski tekst.	Prepoznaje službe riječi u rečenici	Iskustvo teksta

14	Sintaksa – objekt, atribut	SŠ (2) LJ B.1.1. Prepoznaje, razlikuje i analizira odnose riječi u rečenicama	Analizira rečenicu	Iskustvo teksta
15	Prijevod jednostavnih rečenica	SŠ (2) LJ B.1.1. Prepoznaje, razlikuje i analizira odnose riječi u rečenicama	Prevodi jednostavne rečenice	Iskustvo teksta
16	Prijevod prilagođenih tekstova	SŠ (2) LJ B.2.1. Prepoznaje, razlikuje i analizira odnose riječi u rečenicama. SŠ (2) LJ B.2.2. Razumije i objašnjava prilagođeni latinski tekst.	Razumije i prevodi tekst	Iskustvo teksta
17	Mitovi i legende – osnutak Rima	SŠ (2) LJ C.1.1. Nabraja, smješta i povezuje ključne osobe, pojmove i događaje iz rimske povijesti.	Prepoznaje mitološke motive	Civilizacija i baština
18	Enejina lutanja	SŠ (2) LJ C.1.1.	Objašnjava mitološke priče	Civilizacija i baština

19	Rimski bogovi	SŠ (2) LJ C.1.1.	Navodi i opisuje bogove	Civilizacija i baština
20	Rimski obredi	SŠ (2) LJ C.1.1.	Prezentira obrede	Civilizacija i baština
21	Rimski kraljevi	SŠ (2) LJ C.1.1.	Smješta u prostor i vrijeme	Civilizacija i baština
22	Ciceron i retorika	SŠ (2) LJ C.1.1.	Analizira retoričke tekstove	Iskustvo teksta
23	Zakonik XII ploča	SŠ (2) LJ C.1.1.	Uspoređuje pravne sustave	Civilizacija i baština
24	Dioklecijanova palača	SŠ (2) LJ C.1.1.	Povezuje tekst s artefaktom	Civilizacija i baština
25	Latinski u hrvatskom jeziku	SŠ (2) LJ A.1.3. Prepoznaje i upotrebljava riječi iz prilagođenih tekstova i latinizme u hrvatskome jeziku.	Prepoznaje latinske korijene	Jezična pismenost
26	Latinske izreke		Tumači značenje izreka	Iskustvo teksta
27	Rimska svakodnevica	SŠ (2) LJ C.1.1.	Opisuje život rimskog građanina	Civilizacija i baština
28	Rimska književnost	SŠ (2) LJ C.1.1.	Upoznaje književne žanrove	Civilizacija i baština
29	Augustovo doba	SŠ (2) LJ C.1.1.	Analizira politički kontekst	Civilizacija i baština
30	Rim i Europa	SŠ (2) LJ C.1.1.	Uspoređuje kulturne utjecaje	Civilizacija i baština
31	Priprema za projekt	SŠ (2) LJ C.2.2.	Planira istraživački rad	Iskustvo teksta

32	Izrada projekta	SŠ (2) LJ C.2.2.	Izrađuje prezentaciju	Iskustvo teksta
33	Prezentacija projekta	SŠ (2) LJ C.2.2.	Prezentira rad pred grupom	Iskustvo teksta
34	Ponavljanje i vrednovanje		Reflektira naučeno	Sve domene
35	Završna evaluacija		Samovrednovanje i povratna informacija	Sve domene

MEĐUPREDMETNE TEME						
Učiti kako učiti	Poduzetništvo	Upotreba IKT-a	Osobni i socijalni razvoj	Zdravlje	Održivi razvoj	Građanski odgoj i obrazovanje
uku A.4/5.1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.	pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja	ikt A 4. 1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt B 4. 2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome	osr A 4.1. Razvija sliku o sebi. osr A 4.3. Razvija osobne potencijale. osr B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu.	B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima . B.4.1.C Analizira vrste nasilja, mogućnosti izbjegavanja sukoba i načine njihova nenasilnog rješavanja.	odr A.4.1. Razlikuje osobni od kolektivnih identiteta te ima osjećaj pripadnosti čovječanstvu. odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša. odr B.4.2. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s	goo A.4.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava. goo A..4.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti ljudskih prava. goo A..4.3. Promiče ljudska prava.

uku B.4/5.1. Planiranje. Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje. uku A.4/5.1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.		digitalnom okružju. ikt D 4. 1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.	osr C 4.4. Opisuje i prihvaća vlastiti kulturni i nacionalni identitet u odnosu na druge kulture.		ciljem promoviranja socijalne pravde.	

Kurikulum - dodatna nastava filozofije

Školska godina 2025./6.

Nositelj dodatne nastave:
David Karasman, prof.

Svrha dodatne nastave:
Poticanje refleksivnosti: Filozofija potiče učenike na razmišljanje o vlastitim uvjerenjima, vrijednostima i stavovima. Učenici se potiču da razmatraju različite perspektive i kritički analiziraju argumente. Razvoj autonomnog mišljenja: Filozofija razvija sposobnost učenika da samostalno razmišljaju, postavljaju pitanja i donose zaključke. Učenici uče kako analizirati kompleksne probleme i razvijati vlastite teze. Priprema za sudjelovanje u natjecanju iz filozofije.

Vremenik realizacije dodatne nastave:
30 školskih sati, tijekom cijele godine, jedan sat tjedno.

Način realizacije:
Čitanje i analiza izvornih filozofskih tekstova, grupni rad, rad u paru, individualni rad (samostalno izlaganje), dijalog, rasprava

Način praćenja:
Praćenje učeničkog rada, napretka, zalaganja, aktivnosti, razvijanja kritičkog mišljenja i argumentacije putem vođenih razgovora i rasprava, problematizacijom pojedinih društvenih/znanstvenih zbivanja i usporedbom s istaknutim teorijama, odnosno idejama određenih filozofa.

Ishodi:
Razvijanje sposobnosti vođenja argumentirane rasprave, razlikovanje valjanih od nevaljanih argumenata o aktualnim temama.
Oblikovanje filozofskog eseja i kratko istraživačke radove, pri čemu kritički uspoređuje različite filozofske tradicije i njihove implikacije za današnji svijet.
Razvijanje vještine kritičkog čitanja izvornih filozofskih tekstova.
Uočavanje, prepoznavanje i kritičko vrednovanje implicitnih filozofskih pretpostavki u popularnoj kulturi, medijima i javnom diskursu.

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM DOPUNSKE NASTAVE MATEMATIKE

Škola: Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Školska godina: 2025./2026.

Naziv programa: Dopunska nastava matematike

Obrazovni program: Opća gimnazija

Razredna odjeljenja: 2.1, 2.2, 2.3

Broj sati: 35 sati godišnje

Nastavnik: Tanja Vukas, prof. savjetnik

Cilj:
Omogućiti zainteresiranim učenicima uspješno savladavanje obaveznih nastavnih sadržaja te nadograditi znanja stečena u redovitoj nastavi. Posebna pažnja će se posvetiti poticanju odgovornosti, kritičnosti i samostalnosti u radu kroz unapređenje tehnika učenja, razvijanje logičkog načina razmišljanja i zaključivanja te razvijanje pozitivnog stava prema matematici.

Objašnjenje potrebe za dopunskom nastavom:
Tijekom prethodne školske godine od strane učenika, roditelja i nastavnice primijećeno je da je učenicima potrebno znatno više vremena pri rješavanju zadataka svih sadržaja te da su tehnike učenja slabo razvijene, što dovodi do slabijeg rezultata od željenog. Kroz satove koji će biti namijenjeni isključivo vježbanju i dodatnom pojašnjavanju sadržaja obrađenih na redovnoj nastavi te uputama o tehnikama učenja nadamo se prevladati uočene probleme.

Očekivani ishodi/postignuća:
U godišnjem izvedbenom kurikulumu za dopunsku nastavu matematike kombiniraju se ishodi iz redovnog kurikuluma za 140 sati s naglaskom na zadovoljavajuću i dobru razinu ostvarenosti, po potrebama i željama učenika. Nastavnica će posebno voditi računa da učenici razumiju matematičke ideje, usvoje pojmove i izražavaju se matematičkim rječnikom. Njegovat će se suradnički način rada.
Nastavnica će znatnu pažnju posvetiti ostvarivanju ishoda međupredmetne teme Učiti kako učiti, to su ishodi
uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.
uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.
uku A.4/5.4. Kritičko mišljenje. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.
uku B.4/5.1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.
uku B.4/5.2. Praćenje. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.
uku B.4/5.3. Prilagodba učenja. Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.
uku B.4/5.4. Samovrednovanje/Samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
uku C.4/5.1. Vrijednost učenja. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život
uku C.4/5.2. Slika o sebi kao učeniku. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.
uku D.4/5.2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.

Način realizacije:
Nastava će se održavati jedan sat tjedno u mješovitoj grupi učenika drugog razreda tijekom cijele nastavne godine. Broj sati za pojedinu temu biti će prilagođen potrebama učenika

Način praćenja i provjere ishoda/postignuća:
Cilj vrednovanja nije samo ocjena, već cjelokupno praćenje napredovanja učenika, njegova individualnoga razvoja te usmjeravanje i poticanje učenika kako bi postigao maksimalne rezultate sukladno svojim sposobnostima. Jasna i smislena povratna informacija učeniku služi za praćenje i usmjeravanje vlastitoga napredovanja. Nastavnica će uz zajednički rad i zajedničko provjeravanje riješenih zadataka, davati individualne upute te ukazati na pogreške u cilju korekcije istih. U proces vrednovanja potrebno je aktivno uključiti i učenike za vrednovanje vlastitog rada i vršnjačko vrednovanje. Ostvarenje zacrtanih ishoda će biti vidljivo kroz ostvarenje postignuća i ocjena na redovnoj nastavi matematike.

Sadržaj:

TEMA	ISHODI	Vrijeme realizacije
Korijeni	**MAT SŠ A.2.1.** Računa s drugim i trećim korijenom.	*rujan*
Kvadratna jednadžba	**MAT SŠ B.2.1.** Rješava i primjenjuje kvadratnu jednadžbu. **MAT SŠ A.2.2. MAT SŠ B.2.2.** Primjenjuje diskriminantu kvadratne jednadžbe i Viètеove formule.	*listopad studeni*
Funkcije Kvadratna funkcija	**MAT SŠ B.2.3.** Analizira funkciju. **MAT SŠ B.2.4. MAT SŠ C.2.1** .Analizira grafički prikaz funkcije. **MAT SŠ B.2.5. MAT SŠ C.2.2.** Primjenjuje kvadratnu funkciju.	*prosinac siječanj*
Krug i kružnica	**MAT SŠ C.2.3. MAT SŠ D.2.1.** Primjenjuje znanja o krugu i kružnici.	*veljača*
Poučak o sinusima i poučak o kosinusu	**MAT SŠ C.2.4. MAT SŠ D.2.2.** Primjenjuje poučak o sinusima i poučak o kosinusu.	*ožujak*
Geometrija prostora i geometrijska tijela	**MAT SŠ C.2.5. MAT SŠ D.2.3.** Analizira položaj pravaca i ravnina u prostoru i računa udaljenost. **MAT SŠ C.2.6. MAT SŠ D.2.4.** Računa volumen i oplošje geometrijskih tijela.	*travanj svibanj*
Vjerojatnost	**MAT SŠ E.2.1.** Primjenjuje vjerojatnost.	*lipanj*

5. FAKULTATIVNA NASTAVA

U Školi osim fakultativne nastave Njemačkog jezika (DSD) (Đ. Cetina Romih, prof. i K. Sučić – izvorni govornik) za sve razrede, već duže vrijeme nude se fakultativni predmeti čiji su kurikulumi izrađeni tijekom provedbe projekta „Znanost +“. U drugom razredu predviđena je nastava iz biologije – Nutricionizam (T. Buger, prof.), u trećem razredu nastava iz Kemije - Kemija istraživanjem (V. Šinko, prof.); a za četvrte razrede predviđena je nastava iz informatike – Tehnička grafika podržana računalom (G. Boneta, prof.). Nastava iz Geografije - Geoinformatika (dr. sc. R. Radan) predviđena je za druge, treće i četvrte razrede, a svim razredima ponuđena je i fakultativna nastava iz Astronomije (P. Jelača, prof.). Također se četvrtu godinu provodi fakultativni program Škola i zajednica (ŠIZ) (L. Marač, prof.).

e) Njemački jezik – DSD

U Gimnaziji je zaposlen nastavnik Njemačkog jezika Kristian Sučić (kao zamjena za dugogodišnju nastavnicu Katharinu Matanovic) kao izvorni govornik Ugovorom Republike Hrvatske i Savezne Republike Njemačke na 8 sati nastave (od čega 7 sata samostalno i 1 sata u tandemu) za njemačku jezičnu diplomu, drugi stupanj (DSD II - Deutsches Sprachdiplom). U školskoj 2024./2025. godini 13 učenika položilo je DSD1 (B1 razinu), a 7 učenika položilo je DSD2 (B2C1 razina).

IZVEDBENI (GODIŠNJI) PLAN I PROGRAM RADA

ŠKOLA: GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

RAZRED: 2.

ODJELJENJA: OPĆA GIMNAZIJA, PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKA GIMNAZIJA

NASTAVNI PREDMET: NUTRICIONIZAM

BROJ SATI: 35

ŠKOLSKA GODINA: 2025./2026.

NASTAVNIK: Tvrtko Buger

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA: Usmjeravanje učenika na samostalno razmišljanje i logično zaključivanje, poticanje i iskazivanje kreativnosti i sposobnosti uočavanja problema.

Fakultativna nastava

Nutricionizam

Kurikulum Nutricionizam je napisan u sklopu projekta Znanost+, financiranog preko Europskog socijalnog fonda. U projektu su sudjelovali Prirodoslovna škola Vladimira Preloga iz Zagreba, Prirodoslovno – matematički fakultet iz Zagreba te Gimnazija Andrije Mohorovičića. Ovaj je kurikulum nastao radi potrebe kritičke prosudbe sve dostupnih informacija na Internetu i u javnim medijima koje se predstavljaju kao znanstvene činjenice, a nisu u temeljene na znanstvenim istraživanjima. Takve činjenice, neprovjerene znanstvenim putem, nerijetko su iz područja primjene prirodnih znanosti, pa se pokazalo izuzetno važno poučiti učenike kritičkom preispitivanju predočenih činjenice, a ujedno im ukazati na znanstvenu metodu kao temelj prirodoslovnog obrazovanja.

Cilj predmeta:

Usmjeravanje učenika na samostalno razmišljanje i logično zaključivanje, praćenje vlastite prehrane i obraćanje pažnje na vlastite prehrambene navike. Obratiti pažnju na sastav prehrambenih namirnica te složiti jelovnike koji su najbolje prilagođeni i odgovaraju prehrambenim potrebama organizma. Usvojiti važnost promjene prehrambenih navika na zdraviji način.

Opis predmeta:

U sklopu ovog nastavnog predmeta učenici će biti obvezni sami planirati i postavljati pokuse na zadanu znanstvenu temu iz područja biologije, primjereno uzrastu i predznanju, samostalno precizno definirajući ciljeve i pretpostavke. Sami će odabirati i provoditi statističke analize dobivenih podataka te nezavisno donositi zaključke. Učenici će biti vrednovani u svim fazama izrade radova te proučavanju novih dostignuća vezanih za namirnice i dodatke prehrani.

Izvođenje nastave sastoji se od dva dijela, prvi je fokusiran na princip znanstvene metode i razradu najvažnijih odrednica nutricionizma kroz nastavu. Učenici će osmisliti vlastita istraživanja i te naučiti slagati jelovnike sukladno opterećenju i individualnom stanju organizma. Svaki će korak razvoja istraživačkog rada vrednovati i učenici i nastavnik. Učenici će predstavljati konačne rezultate i zaključke. Drugi dio usmjeren je na zdravlje koje je potrebno povezati s prehranom.

Elementi i oblici praćenja i vrednovanja polaznika:

U nastavnome predmetu Nutricionizam koriste se dva elementa vrednovanja neovisno o metodi kojom su informacije prikupljene:

- usvojenost bioloških koncepata
- prirodoznanstvene kompetencije.

Usvojenost bioloških koncepata obuhvaća znanja svih kognitivnih razina koja je učenik stekao u skladu s odgojno-obrazovnim ishodima definiranim u kurikulumu bez obzira na način provjeravanja znanja (usmeno ili pisano). U sklopu te sastavnice vrednuje se poznavanje temeljnih pojmova i stručnoga nazivlja, razumijevanje pojava i procesa, uz objašnjavanje međuodnosa i uzročno- posljedičnih veza u živome

svijetu te kompleksne međuovisnosti žive i nežive prirode, primjena znanja i rješavanje problemskih zadataka pomoću usvojenoga znanja.

U elementu **prirodoznanstvene kompetencije** vrednuju se vještine i sposobnosti koje je učenik stekao te praktična primjena teoretskoga znanja ili praćenjem njegovih aktivnosti i/ili rezultata tih aktivnosti. To mogu biti praktični radovi, prezentacije, referati, posteri, seminarski radovi, kao i prikazi rezultata radova, istraživanja, zaključaka i sl. Prema definiranim odgojno-obrazovnim ishodima, vrednuju se postupci i procesi pri istraživanju, učenikovoj sposobnosti da prikaže dostupne podatke o nekoj pojavi ili procesu, da raspravlja s različitih gledišta, smisleno raščlani problem, prikaže međuodnose u sklopu pojave, riješi postavljeni problem na temelju uvježbanih modela ili uoči pogreške i predloži vlastita rješenja.

Metode i oblici rada:

Metode: istraživačka metoda, problemska metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, predavačka metoda

Oblici: mentorska nastava, diferencirana nastava, problemska nastava, frontalni oblik nastave

Ishodi:

- Opisati osnove znanstvenog procesa i dolaženja do zaključaka
- Planirati i postavljati ponovljiv pokus koji će dati objektivne rezultate
- Analizirati podatke samostalnog istraživačkog rada jednostavnim statističkim metodama i donijeti zaključke isključivo na temelju dobivenih rezultata
- Zanemariti predrasude i osobni interes pri tumačenju rezultata i dijeljenju rezultata sa znanstvenom zajednicom
- Kritički raščlaniti polazne podatke na znanstveno utemeljene i znanstveno neutemeljene
- Uspoređivati rezultate svojeg rada i zaključke dostupnih znanstvenih istraživanja
- Upoznati i prepoznati važnost pravilne i uravnotežene ishrane
- Odabrati namirnice koje imaju hranjivu vrijednost
- Napraviti jelovnik koji sadrži sve potrebne hranjive tvari (nutrijente) za normalan rad organizma
- Prepoznati opasnosti dijeta kao velike opasnost za zdravlje

Nutricionizam

Redni broj sata	Mjesec	Nastavna cjelina/tema	Ishodi učenja
1.	IX.	**Uvodni sat**	➢ obrazložiti pravila rada u nastavi nutricionizma ➢ protumačiti kriterije vrednovanja učeničkih postignuća ➢ raspraviti značaj sadržaja nastave nutricionizma ➢ navesti sadržaje nastave i vremenske okvire
2. 3.	IX. IX.	**Što je nutricionizam?**	➢ definirati nutricionizam kao znanost ➢ prikazati nutricionizam kroz povijest ➢ opisati povezanost emocionalnih, psiholoških i fizioloških potreba za hranjenjem
4. 5. 6.	IX. X. X.	**Osnovne sastavnice hrane**	➢ razlikovati vrste i uloge bioloških molekula ➢ razlikovati prehrambene namirnice prema sadržaju i mikronutrijenata i makronutrijenata
7. 8.	X. X.	**Sadržaj deklaracija prehrambenih proizvoda**	➢ protumačiti sastavnice deklaracije prehrambenih proizvoda

9. **10.**	**XI.** **XI.**	**Čuvanje prehrambenih namirnica**	➢ odabrati primjerenu metodu čuvanja u skladu sa svojstvima namirnice te vlastitim potrebama i željama
11.	**XI.**	**Ono smo što jedemo**	➢ povezati svojstva namirnica s njihovom primjenom u prehrani i narodnoj medicini
12. **13.**	**XI. XII.**	**Osnove pravilne prehrane**	➢ objasniti osnove principe pravilne prehrane ➢ servirati hranu u skladu s nutricionističkim potrebama
14. **15.**	**XII. XII.**	**Nutritivne potrebe**	➢ povezati potrebe organizma s dnevnim ritmom i aktivnostima pojedinca ➢ izračunati svoj preporučeni dnevni unos energije
16. **17.**	**I.** **I.**	**Prehrana po dobnim skupinama**	➢ povezati specifičnosti prehrane djece, adolescenata, trudnica i osoba starije životne dobi ➢ povezati količinu pojedinih namirnica u prehrani kod osoba koje su aktivne u sportu ➢ objasniti važnost prehrane kod bolesti
18. **19.**	**I.**	**Suplementacija**	➢ prepoznati potrebu za suplementacijom u specifičnim stanjima organizma ➢ obrazložiti prednost pravilne i potpune prehrane u odnosu na suplementaciju

20.	**II.**	**Probiotici**	➢ objasniti ulogu probiotika i prebiotika u organizmu ➢ prepoznati utjecaj vanjskih čimbenika na crijevnu floru (alkoholizam, antibiotici)
21.	**II.**	**Tradicionalna i vegetarijanska prehrana**	➢ prepoznati tradicionalne vrste prehrane te uočiti njezine prednosti i nedostatke ➢ opisati vegetarijansku i vegansku prehranu te uočiti njihove prednosti i nedostatke
22. **23.**	**II. III.**	**Antropometrijska mjerenja**	➢ utvrditi sastav tjelesne mase ➢ utvrditi metode određivanja količine masnoga tkiva i visceralne masnoće ➢ protumačiti rezultate vlastitih antropometrijskih mjerenja ➢ izračunati indeks tjelesne mase i protumačiti rezultat ➢ razlikovati tipove konstitucije ljudi
24. **25.**	**III. III.**	**Poremećaji u prehrani**	➢ identificirati čimbenike koji dovode do poremećaja u prehrani ➢ opisati poremećaje u prehrani te njihove posljedice na zdravlje
26.	**III.**	**Redukcijske dijete**	➢ odabrati odgovarajuću redukcijsku dijetu i obrazložiti različite pristupe redukciji unosa energije (bez ukidanja)
27.	**IV.**	**Prehrana sportaša**	➢ obrazložiti spedifične potrebe organizma sportaša ➢ navesti uloge i posljedice dopinga u sportu

28.	**IV.**	**Intorelarncija na hranu**	➢ prepoznati simptome intolerancije na pojedinu namirnicu ➢ navesti najčešće vrste namirnica koje uzrokuju intoleranciju
29. **30.**	**IV.** **V.**	**Alergeni u hrani**	➢ razlikovati alergiju od intolerancije na hranu ➢ navesti najčešće alergene ➢ opisati simptome alergijske reakcije ➢ navesti oblike samopomoći i pomoći prilikom alergijske reakcije
31.	**V.**	**Oskidacijski stres**	➢ navesti izvore reaktivnih čestica (ROS i RNS) ➢ objasniti posljedice oksidacijskog stresa na organizam ➢ predložiti načine sprječavanja oskidacijskog stresa
32.	**V.**	**Kronične ne zarazne bolesti**	➢ povezati rizične čimbenike iz prehrane s određenim kroničnim nezaraznim bolestima (dijabetes, Chronova bolest, ulcerozni kolitis…)
33. **34.**	**V.** **VI.**	**Procesi pripreme hrane – što i kako kuhamo**	➢ izraditi i obrazložiti dnevni jelovnik za osobe s različitim nutritivnim potrebama ili svoj osobni jelovnik ➢ odabrati namirnice temeljene na nutritivnim vrijednostima i fiziologiji probave ➢ izabrati pravilnu količinu pojedinih namirnica ➢ razlikovati metode obrade hrane te primijeniti načine obrade hrane ➢ pripremiti obrok prema receptu
35.	**VI.**	**Zaključivanje ocjena**	➢ vrednovati nastavne sadržaje fakultativnog predmeta ➢ refleksija o protekloj nastavi

KEMIJA ISTRAŽIVANJEM

Kurikulum KEMIJA ISTRAŽIVANJEM nastao je iz potrebe učenika škole za povezivanjem i proširivanjem dosadašnjih znama i njihove primjene kroz učeničke mini projekte. Učenici ce na novi način stjecati nova znanja i vještine u odabranim projektnim tememe. Poticanje samostalnosti u izradi projekta, ovladavanjem vjestinama potrebnim za samostalno istraživanje i učenje. Na taj način jača se samopouzdanje učenika da može učiti i potrebu da se cijeli život obrazuje.

Za program (s pripadnim ishodima učenja) provedena je razrada jedinica ishoda učenja prema uputama za razvoj obrazovnih programa temeljem Priručnika za razvoj strukovnih standarda, zanimanja kvalifikacija i kurikuluma (studeni 2011.) i Metodologije izrade strukovnih standarda, zanimanja, kvalifikacija i kurikuluma (prosinac 2011.) proizašlih iz *IPA projekta 2007-2009 Jačanje institucionalnog okvira za razvoj strukovnih standarda, kvalifikacija i kurikuluma EuropeAid127472/d/ser/HR* i *Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (2009)*.
Program sadrži: naziv predmeta, ishode učenja koje će učenik steći u određenoj godini učenja, nastavne cjeline i razrađene nastavne teme, metode i oblike rada, elemente i oblike praćenja i vrednovanja polaznika te literaturu za učenike.

Cilj predmeta: Istraživačkim radom kroz projektne teme učenici će se osposobiti za samostalno rješavanje odabrane problemske situacije
Povezivanje s ciljevima jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije postići sljedeće:

- otkriti povezanost i primjenjivost kemije u različitim aspektima svakodnevnog života
- povezati i primijeniti dotadašnje nastavne sadržaje na problemskim zadatcima u različitim područjima kemije
- samostalno odraditi pokuse kojima će potvrđivati usvojene sadržaje na području određenih ispitivanja
- izraditi prezentaciju o provedenoj projektnoj temi

Opis predmeta:
U predmetu Kemija istraživanjem učenici će usvojiti znanja i vještine potrebne za rad i snalaženje u bilo kojem laboratoriju. Ovim predmetom kod učenika bi se posebno razvijala sposobnost promatranja i opažanja promjena te na osnovi usvojenih znanja donošenje ispravnih zaključaka. Također bi se učenike kroz jednostavnije teme koje su prilagođene uzrastu i znanju, uvelo u osnove projektnog rada. Pojedinim fazama odabranog mini projekta od najave teme, planiranja, razrade, prikupljanja i obrade rezultata te prezentacije istih učenici bi napredovali kako u timskom radu, tako i u samostalnom donošenju zaključaka i kritičnosti prema vlastitim radu i radu svojih kolega. Predmet će se provoditi u obliku fakultativne nastave u ukupnom fondu 35 sati godišnje.

Razrada jedinica ishoda učenja
Razred: prvi
Uvjeti u kojima se stječu kompetencije: Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10)
Provjera i vrednovanje: Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp. 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN112/10).
Metode i oblici rada:
Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.
Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.
Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.

Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika: - SAMOSTALNI RAD
- PREZENTACIJA PROJEKTNOG ZADATKA

Oblici: samostalan rad –istraživanje

Literatura za učenike: -PRIRUČNIK ZA UČENIKE

Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih pomoćnih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, udžbenici za učenike razvijeni projektom.

	Redni broj	Planirani broj sati	Faze i aktivnosti projektne nastave	Ishodi učenja
Uvod u projektnu temu	1.	2	Uvod i predstavljanje tema	− oblikovati pozitivan odnos i odgovornost prema radu i suradnji s drugim učenicima i timskom radu
	2.	2	Predstavljanje odabranih tema i naziva projekta Postavljanje hipoteza Postavljanje ciljeva	− razviti poštovanje prema fenomenu raznolikosti u prirodi i različitosti u društvurazviti - sposobnost prepoznavanja i postavljanja istraživačkih pitanja, postavljanja hipoteza, planiranja i provođenja istraživanja, donošenja argumentiranih zaključaka na temelju rezultata
	3.	2	Razrada hipoteze Predstavljanje projekta (članovi tima, uloge, način odrade teme…) Podjela predloška za izradu radnog plana	-uočiti mnogobrojna pitanja vezana uz prirodoslovna istraživanja -primijeniti različite djelatnosti unutar grupe prema afinetitima učenika
IZRADA PLANA PROJEKTA	4.	2	Razrada radnog plana (vremenski okvir, metode i materijali, odabir lokacije…..)	-usvojiti temeljnu prirodoslovnu pismenost koja omogućava samostalno snalaženje u popularnoj i stručnoj literaturi u svrhu razvijanja i korištenja prirodoslovnih znanja
	5.	19	Realizacija radnog plana i periodična evaluacija	-steći praktična znanja i vještine koje će pomoći njihovom snalaženju u svakodnevnom životu i rješavanju prostornih problema te razvijati sposobnost predviđanja posljedica nekog stanja ili djelovanja

				− istraživati objekte, pojave i zakonitosti prirodnog svijeta na temelju opažanja, mjerenja ili izvošenja pokusa, prikupljanja i interpretiranja podataka − razviti sposobnost primjene jednostavnih istraživačkih metoda te usvojiti koncept znanstvenog pokusa -istraživanja i razlikovati znanstveno utemeljene dokaze od onih koji to nisu -analizirati i uspoređivati prirodne oblike i njihovu građu te prirodne procese, uočavajući njihove temeljne značajke i izvodeći zaključke o uzročno-posljedičnim vezama i međuovisnostima
	6.	2	Izrada izvještaja	− razviti sposobnost kritičkog odnosa prema informacijama (povezivanje, razjašnjavanje, izdvajanje bitnog, utvrđivanje poretka prema važnosti) i sposobnost njihovog vrjednovanja
REZULTATI I EVALUACIJA	7.	2	Predstavljanje rezultata projektnim timovima	-osposobiti se za iznošenje rezultata svojega rada na različite načine i u različite svrhe
	8.	2	Osvrt na rad projektnih timova	-razviti snošljivost (toleranciju) prema tuđim mišljenjima i stavovima te sposobnost zastupanja vlastitog stajališta uz poštovanje tuđeg (kultura dijaloga).
	9.	2	Javno predstavljanje rezultata	-razviti samopouzdanje i sigurnost u obrani svojih stavova u društvu i široj društvenoj zajednici na temelju stečenih znanja, vještina i sposobnosti, uz razvoj samokritičnosti

MEĐUPREDMETNE TEME za nastavni predmet KEMIJA:

Učiti kako učiti – ciljevi su te međupredmetne teme da učenik razvija i primjenjuje različite strategije učenja i upravljanje informacijama, da upravlja vlastitim učenjem i stvara prikladno okružje za učenje te prepoznaje vrijednost učenja.

Održivi razvoj – potiče promišljanje o odgovornome odnosu prema okolišu te o doprinosu kemije napretku i poboljšanju kvalitete života poštujući principe održivosti.

Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije – važna je zbog pretraživanja informacija i dolaženja do različitih izvora te obrade, prikazivanja, objavljivanja i dijeljenja podataka.

Zdravlje – jedan je od ciljeva ove međupredmetne teme koji je ključan za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda nastavnoga predmeta Kemija prepoznati, razumjeti i izabrati zdrave životne navike i ponašanja, izbjegavati navike i ponašanja štetne za zdravlje i sigurnost te sprječavati i ublažavati posljedice narušenoga zdravlja.

Osobni i socijalni razvoj – ostvarivanjem ishoda u okviru koncepta prirodoznanstvenoga pristupa kod učenika se razvija empatija te uvažavanje i prihvaćanje različitosti, socijalne i komunikacijske vještine, suradnja i timski rad te odgovorno ponašanje prema sebi i drugima u zajednici, donošenje odluka te planiranje obrazovanja.

TEHNIČKA GRAFIKA PODRŽANA RAČUNALOM

INFORMATIKA

Autori:

Siniša Živković, prof., Prirodoslovna škola Vladimira Preloga
Željka Čupić, prof., Prirodoslovna škola Vladimira Preloga
Vedran Pamuković, prof., Prirodoslovna škola Vladimira Preloga
Nevenka Krfogec, prof., Prirodoslovna škola Vladimira Preloga
Goran Boneta, prof., Gimnazija Andrije Mohorovičića

Recenzent: Prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija

Prirodoslovna škola Vladimira Preloga
Ulica Grada Vukovara 269, Zagreb

Gimnazija Andrije Mohorovičića
Frana Kurelca 1, Rijeka

Kurikulum je napisan u sklopu operativnog programa Europskog socijalnog fonda Razvoj ljudskih potencijala 2007.-2013. projekt „Znanost plus“, koji provodi PRIRODOSLOVNA ŠKOLA VLADIMIRA

PRELOGA u partnerstvu s GIMNAZIJOM ANDRIJE MOHOROVČIĆA- RIJEKA, PLIVOM I PRIRODOSLOVNIM MATEMATIČKIM FAKULTETOM. Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

SADRŽAJ

UVOD .....
OPIS PREDMETA .....
RAZRADA JEDINICA ISHODA UČENJA .....
DOKUMENTI .....

UVOD

Kurikulum fakultativnog predmeta Tehnička grafika nastao je iz potrebe stjecanja osnovnih znanja vezanih uz tehničko crtanje i vještina korištenja specijaliziranih programskih alata za njegovu izvedbu na računalu, potrebnog radi lakšeg savladavanja nastavnih sadržaja tehničkih fakulteta. Budući da se u posljednje vrijeme tehnologija 3D printanja sve više primjenjuje u različite svrhe, znanje modeliranja 3D objekata predstavlja određenu prednost na tržištu rada.

Za program (s pripadnim ishodima učenja) provedena je razrada jedinica ishoda učenja prema uputama za razvoj obrazovnih programa temeljem Priručnika za razvoj strukovnih standarda, zanimanja kvalifikacija i kurikuluma (studeni 2011.) i Metodologije izrade strukovnih standarda, zanimanja, kvalifikacija i kurikuluma (prosinac 2011.) proizašlih iz *IPA projekta 2007-2009 Jačanje institucionalnog okvira za razvoj strukovnih standarda, kvalifikacija i kurikuluma EuropeAid127472/d/ser/HR* i *Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (2009)*.

Program sadrži: naziv predmeta, ishode učenja koje će učenik steći u određenoj godini učenja, nastavne cjeline i razrađene nastavne teme, metode i oblike rada, elemente i oblike praćenja i vrednovanja polaznika te literaturu za učenike.

OPIS PREDMETA

Naziv predmeta: TEHNIČKA GRAFIKA

Cilj predmeta:

- unaprijediti prostornu orijentaciju i percepciju
- ovladati osnovnim funkcijama CAD alata za tehničko crtanje

Povezivanje s ciljevima jedinica ishoda učenja iz standarda kvalifikacije:

- istražiti geometrijske oblike u prostoru i njihova svojstva
- analizirati složene geometrijske oblike u prostoru
- raščlaniti jednostavnije trodimenzionalne objekte na odgovarajuće dvodimenzionalne projekcije
- sintetizirati dvodimenzionalne objekte u odgovarajući trodimenzionalni model
- povezati geometrijske oblike u prostoru sa svakodnevnim životom i strukom
- mjeriti geometrijske modele pri rješavanju problemskog zadatka
- izraditi tehničku dokumentaciju
- procijeniti kompleksnost i vrijeme potrebno za proizvodnju određenog prototipa
- kritički vrednovati funkcionalnost složenih sklopova s ciljem njihova poboljšanja, pojeftinjenja ili povećanja kvalitete
- koristiti 3D pisač primjenjujući potrebne mjere opreza rada s opremom
- spoznati potrebu daljnjeg usavršavanja i cjeloživotnog učenja iz područja modeliranja objekata

Opis predmeta:

Fakultativna nastava predmeta **Tehnička grafika** sastoji se od projektnih zadataka kojima učenici stječu uvid u konstrukciju objekata u odabranom CAD alatu. Učenici će moći samostalno nacrtati 2D i 3D objekte, primijeniti sjene i materijale, postaviti kut prikaza i izvoziti crteže za daljnju obradu u drugim programima.

Učenici će izrađivati tehničku dokumentaciju i tehničke crteže korištenjem usvojenih principa i osnova tehničkog sporazumijevanja. Zahvaljujući 3D pisaču ispisivat će sitne 3D objekte/modele.

RAZRADA JEDINICA ISHODA UČENJA

Razred: prvi, drugi, treći, četvrti

Uvjeti u kojima se stječu kompetencije: Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10)

Provjera i vrednovanje: Provjera i vrjednovanje propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp. 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN112/10).

Metode i oblici rada:

Metode: predavačka metoda, metoda dijaloga, heuristička metoda, problemska metoda, programirana metoda, demonstracijska metoda i istraživačka metoda.

Oblici: frontalni oblik nastave, diferencirana nastava, individualizirana nastava, problemska nastava, programirana nastava, egzemplarna nastava, mentorska nastava, demonstracijska nastava.

Napomena: izbor metoda i oblika rada za svaki nastavni sat određuje nastavnik, sukladno nastavnim sadržajima, osobitosti polaznika te materijalnim i drugim uvjetima.

Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja polaznika:

Elementi: primjena znanja (projektni zadatak)

samostalnost i suradnički rad

Oblici: samostalan rad (domaće zadaće, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.).

Literatura za učenike:

Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih pomoćnih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, udžbenici za učenike razvijeni projektom.

Nastavna cjelina	Nastavna jedinica	Ishodi učenja
2D crtanje u ravnini	Uvodni sat	Razlikovati programske alate za tehničko crtanje prema njihovim mogućnostima i namjeni Navesti mjere opreza i rada s opremom, posebice s 3D pisačem
	Predodžba trodimenzionalnog objekta i izrada skica	Prostoručno skicirati trodimenzionalne oblike Objasniti ograničenja pri prikazu trodimenzionalnih oblika u dvije dimenzije
	Uvod u CAD alate. Ortogonalna projekcija kvadra i jednostavnih modela baziranih na kvadru	Koristiti programsko okruženje alata za tehničko crtanje Razlikovati relativne i apsolutne koordinate Primijeniti relativne i apsolutne koordinate pri crtanju u CAD alatu Crtati linije u CAD alatu
	Crtanje složenijih oblika baziranih na kvadru	Izračunati na temelju kota udaljenost dviju točaka u koordinatnom sustavu
	Crtanje jednostavnih zaobljenih oblika	Crtati kružnice u CAD alatu različitim metodama Izračunati udaljenost središta kružnice od točaka drugih objekata
	Crtanje složenijih zaobljenih oblika	Crtati lukove i kružnice u CAD alatu
	Alati za točno pozicioniranje	Koristiti funkcije za točno pozicioniranje u CAD alatu (npr. *End*, *Mid*, *Center*, *Intersection* u AutoCAD-u)
	Osnovni aksionometrijski prikazi (kosa projekcija, dimetrija, izometrija)	Konstruirati jednostavne objekte u 2.5 D s pripadajućim prikratama, bez zaobljenja u CAD alatu
	Osnovni aksionometrijski prikazi (kosa projekcija, dimetrija, izometrija) i prikaz elipse	Konstruirati objekte u 2.5 D s pripadajućim prikratama te elipse i dijelove elipse kao projekcije kružnice u CAD alatu
	Individualni projektni zadatak – Konstrukcija jednostavnih elemenata s kotiranjem	Konstruirati u CAD alatu strojarski/građevinski objekt (tlocrt, nacrt i bokocrt) koji je kotiran u aksionometriji
Alati za dodatno uređivanje crteža	Naredbe za skraćivanje i produljivanje duljine, zaobljivanje vrhova	Doraditi postojeći crtež u CAD alatu produljivanjem ili skraćivanjem te zaobljivanjem rubova pomoću odgovarajućih naredbi (npr. *Trim*, *Extend*, *Fillet* u AutoCAD-u)
	Naredbe za kopiranje, zrcaljenje i rotiranje	Doraditi postojeće objekte stvaranjem kopija, zrcalnih slika te rotiranjem (npr. *Copy*, *Mirror*, *Rotate* u AutoCAD-u)
	Crtanje nizova objekata	Stvoriti niz objekata iz postojećeg objekta pravokutnog i kružnog oblika (npr. *Array* u AutoCAD-u)
	Konstrukcija složenijeg objekta iz građevinske ili strojarske domene po izboru učenika	Nacrtati tlocrt, nacrt i bokocrt strojarskih/građevinskih objekata kotiranih u aksionometriji u CAD alatu
	Konstrukcija složenijeg objekta (sklopa s više elemenata) iz građevinske ili strojarske domene po izboru učenika	Prilagoditi zadani predložak objekta iz područja strojarstva/građevine/arhitekture (npr. zupčanici, rešetkasti nosači, krovovi) za crtanje u CAD alatu Radeći u timu konstruirati složeni sklop u CAD alatu
	Uvod u 3D	Koristiti trodimenzionalni koordinatni sustav

3D modeliranje i ispis		Opisati tehnologiju 3D ispisa te njene mogućnosti i ograničenja
	Kreiranje 3D objekata korištenjem ugrađenih 3D elemenata	Koristiti ugrađene 3D elemente pri crtanju u CAD alatu (npr. *Box, Cylinder, Cone, Pyramid* AutoCAD-u)
	Jednostavni 3D sklopovi dobiveni tehnikom izvlačenja geometrijskih ploha i ispis na 3D pisaču	Dizajnirati jednostavne oblike korištenjem ugrađenih 3D elemenata i izvlačenjem geometrijskih ploha u CAD alatu Ispisati jednostavni 3D model na 3D pisaču
	Složeni strojarski/građevinski modeli dobiveni tehnikom izvlačenjem geometrijskih ploha	Dizajnirati složenije oblike korištenjem ugrađenih 3D elemenata i izvlačenjem geometrijskih ploha u CAD alatu Ispisati složeniji 3D model na 3D pisaču
	Strojarski/građevinski modeli izrađeni tehnikom unije	Primijeniti uniju kao tehniku za konstruiranje složenijih oblika u CAD alatu
	Strojarski/građevinski modeli izrađeni tehnikom presjeka	Primijeniti presjek kao tehniku za konstruiranje složenijih oblika u CAD alatu
	Strojarski/građevinski modeli izrađeni tehnikom razlike	Primijeniti razliku kao tehniku za konstruiranje složenijih oblika u CAD alatu
	Timski projektni zadatak – ispis složenijih 3D modela i sklapanje u funkcionalnu cjelinu	Radeći u timu dizajnirati složeni 3D model u CAD alatu Radeći u timu konstruirati složeni 3D model u CAD alatu
	Završna analiza 3D modela	Kritički vrednovati dizajn i funkcionalnost vlastitog i tuđeg 3D modela

DOKUMENTI

1. *Metodologija za razvoj strukovnih standarda zanimanja, kvalifikacija i kurikuluma; Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, Zagreb, prosinac 2011.*
2. *Priručnik za razvoj strukovnih standarda zanimanja, kvalifikacija i kurikuluma;*
3. *Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, Zagreb, prosinac 2011.*
4. *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Zagreb, srpanj 2010.*
5. *HRVATSKI KVALIFIKACIJSKI OKVIR Uvod u kvalifikacije; Vlada Republike Hrvatske Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Zagreb, kolovoz 2009.*
6. *Pravilnik o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN 112/10)*
7. *Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp., 90/11, 16/12 i 86/12)*

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Rijeka

Fakultativna nastava Geoinformatike

Program: opća i matematička gimnazija

Razred: 2., 3.,4.

Godišnji fond sati: 35

Školska godina: 2025. / 2026.

Nastavnik: dr.sc. Renata Radan, prof. mentor

Kurikulum Geoinformatika nastao je iz potrebe za razvijanjem digitalne kompetencije kod učenika primjenom suvremenih geografskih alata u nastavi te unaprijeđenjem kartografske i prostorne pismenosti. Ovaj kurikulum temelji se na izradi tematskih karata, projektnoj nastavi te uočavanju i kartografskom predočavanju sadržaja i promjena u prostoru.

OPIS PREDMETA

Naziv predmeta: Geoinformatika

Cilj predmeta

Cilj je nastave Geoinformatike osposobiti učenike za prikazivanje i analizu prostora (i drugh sadržaja) koristeći GIS softver. Svladavanjem vještine izrade karata učenici će sami prikupiti, obraditi i analizirati prostorne podatke te izraditi i upotrijebiti karte I druge sadržaje. Kod učenika će se razvijati digitalna kompetencija, prostorna percepcija i analiza, kartografska pismenost i kritičko mišljenje.

Glavni ishodi programa

Na kraju poučavanja nastavnog predmeta Geoinformatike učenici će znati i moći:

- objasniti osnovne pojmove Geoinformatike i predložiti primjenu GIS-a
- usporediti geografske karte iz različitih web preglednika
- uređivati alfanumeričke podatke u prostornoj bazi podataka
- naučiti strukturirati i izraditi anketu, te analizirati rezultate
- naučiti koristiti Story Map, Hub i Dashbord kao alate za prezentaciju sadržaja
- analizirati obilježja reljefa na temelju digitalnog modela reljefa
- povezati digitalne podatke iz zemljišnih knjiga, katastra i prostornih planova
- kritički prosuđivati prostorno-vremenske promjene na temelju kartografskih prikaza
- digitalizirati geometrijske podatke pomoću kartografskih podloga
- sintetizirati prostorne podatke prikupljene terenskim istraživanjem
- kreirati tematsku kartu na temelju kvalitativnih i kvantitativnih podataka
- razviti interes za upotrebom računala i suvremene tehnologije u Geografiji
- savladati neke od ishoda propisane kurikulumom za nastavni predmet Geografije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (nevedeni u tablici)

odgojno-obrazovni ishodi	razrada ishoda	odgojno-obrazovni ishodi na razini usvojenosti »dobar« na kraju razreda
SŠ B.1.2. Učenik opisuje glavne strukturne elemente litosfere, objašnjava postanak reljefa i njegovih glavnih genetskih tipova te njihovu međuovisnost s društvom i njegovim aktivnostima na primjerima iz svijeta i Hrvatske koristeći se geografskim kartama i IKT-om.	objašnjava endogene procese i njima nastale reljefne oblike– objašnjava geografsku raspodjelu potresnih zona povezano s granicama litosfernih ploča, razlikuje hipocentar i epicentar te prepoznaje iskazivanje jačine potresa na Richterovoj ljestvici I izrađuje karte	Objašnjava endogeneprocese i oblike.
GEO SŠ C.1.3. Učenik se odgovorno odnosi prema okolišu i istražuje stanje okoliša u svom okružju.	– argumentira potrebu očuvanja okoliša i uključuje se u aktivnosti povezane sa zaštitom okoliša* – istražuje stanje okoliša u životnoj sredini (dio naselja, naselje, okolica naselja) izradom karte. – s pomoću tematskih karata obrazlaže geografsku raspodjelu glavnih vrsta tala u svijetu i Hrvatskoj	Uključuje se u aktivnosti zaštite okoliša i odgovorno se odnosi prema okolišu.
SŠ B.C.1.9. Učenik analizira utjecaj čovjeka na tlo, živi svijet i bioraznolikost na primjerima iz Hrvatske i svijeta koristeći se geografskim kartama i IKT-om.	– analizira procese degradacije tla (erozija, salinifikacija, laterizacija), opisuje primjere sprječavanja degradacije iz svijeta i Hrvatske i izrađuje kartu tala. – razlikuje prirodni i izmijenjeni biljni pokrivač i analizira uzroke i posljedice smanjenja bioraznolikosti i nestanka određenih staništa u svijetu i Hrvatskoj i izrađuje kartu- – argumentira potrebu očuvanja bioraznolikosti*	Opisuje raspodjelu glavnih vrsta tala i pripadajuću prirodnu vegetaciju u svijetu i Hrvatskoj te utjecaj čovjeka na prirodni i biljni pokrivač. Objašnjava gospodarsku vrijednost tla i biljnog pokrivača.
GEO SŠ B.2.1. Učenik analizira razmještaj i kretanje broja stanovnika, pokazatelje prirodnoga i prostornog kretanja stanovništva te demografske strukture i	– analizira razmještaj i kretanje broja stanovnika te gustoću naseljenosti – analizira prostorno kretanje stanovništva (migracije prema uzroku, dometu i trajanju) – uspoređuje prostore s različitim trendovima općega kretanja stanovništva	Objašnjava razmještaj i kretanje broja stanovnika te gustoću naseljenosti, odrednice općega i prirodnoga kretanja stanovništva, vrste migracija prema uzroku, dometu i

procese na lokalnoj, nacionalnoj i svjetskoj razini s pomoću tablica, grafičkih prikaza i izradom geografske karte.	– analizira demografske strukture (biološka, obrazovna, gospodarska, nacionalna, vjerska, jezična) – analizira natalitet, mortalitet, infantilni mortalitet, prirodnu promjenu,– uspoređuje demografski razvoj država različitoga stupnja gospodarske razvijenosti	trajanju te demografske strukture na različitim prostornim razinama.
SŠ C.A.B.2.2. Učenik primjenjuje geografska znanja i vještine u rješavanju pitanja iz svakodnevnoga života vezanih uz prostorno planiranje kroz istraživački rad.	– navodi osnovnu funkciju zemljišne knjige (gruntovnice) i katastra te razlikuje katastarsku općinu od katastarske čestice – navodi ciljeve i načela prostornoga uređenja Hrvatske u skladu s važećim zakonskim odredbama – na odabranim primjerima opisuje postupak provedbe zahvata u prostoru primjenjujući geografska znanja i vještine – služi se informacijskim sustavom prostornoga uređenja (ISPU) – služi se preglednikom katastarskih podataka za pronalazak katastarskih čestica na katastarskom planu – upotrebljava aplikaciju za pregled zemljišnih knjiga	Razlikuje zemljišnu knjigu (gruntovnicu) od katastra, razlikuje katastarsku općinu od katastarske čestice te opisuje postupak provedbe zahvata u prostoru u skladu s važećim zakonskim odredbama.
GEO SŠ B.2.5. Učenik analizira razvoj urbanih naselja, promjenu njihove prostorne i socioekonomske strukture.	– opisuje etape urbanizacije – analizira i uspoređuje razvoj urbanih naselja, njihovu prostornu i socioekonomsku strukturu – analizira promjenu funkcionalne i morfološke strukture naselja* – uspoređuje obilježja osnovnih kulturno-genetskih tipova gradova	Opisuje razvoj urbanih naselja, njihovu prostornu i socioekonomsku strukturu i obilježja osnovnih kulturno-genetskih tipova gradova.
SŠ B.A.C.4.3. Učenik istražuje pojavu i razvoj turizma u Hrvatskoj i svijetu.	– objašnjava pojavu i razvoj turizma te vrednuje utjecaj pojedinih čimbenika na njegov razvoj – analizira utjecaj turizma na socioekonomske i prostorne promjene na primjerima iz Hrvatske i svijeta – razlikuje oblike turizma u Hrvatskoj i svijetu – razlikuje osnovne od selektivnih oblika turizma*	Razlikuje oblike turizma, opisuje turističke regije i analizira utjecaj turizma na socioekonomske i prostorne promjene na primjerima iz Hrvatske i svijeta.

– razlikuje turističko mjesto, turističku regiju, turističku destinaciju i turistički proizvod

– analizira podatke na razini država o broju turističkih dolazaka, noćenja i prihoda od turizma, izrađuje tematske karte i izdvaja turistički najrazvijenija područja

– istražuje i uspoređuje čimbenike razvoja turizma u turistički najrazvijenijim područjima

– razlikuje turističke regije Hrvatske te opisuje njihova specifična obilježja, izdvaja važnija turistička mjesta i njihove atrakcije

– razlikuje pozitivne i negativne učinke pojedinih oblika turizma na stanovništvo, gospodarstvo i okoliš

– istražuje mogućnost održivoga turizma u Hrvatskoj**

*** teme su podložne promjenama ovisno o odabiru tema po izboru pri izradi Story Mapa, Survey 123 korištenja Field Mapa**

***neke odgojno-obrazovne ishode učenici će ostvariti kroz sudjelovanje na projektima Mediter Andrija: Mohorovičićeva bura, Stjepan Mohorovičić I projekt vezan za Rječinu, te projektu Kultuni i prostorni identiteti kao i terenskim nastavama vezanim za navedene projekte.**

Opis predmeta

Geoinformatika je disciplina koja se bavi strukturiranjem, pohranom, upravljanjem i obradom geografskih podataka te razvojem odgovarajućih metoda koje uključuju primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija.

Geografski informacijski sustav (GIS) automatizirani je sustav za prikupljanje, čuvanje, pretraživanje, analizu i prikaz prostornih podataka. On se sastoji od hardvera, softvera i podataka te načina njihove primjene. Pomoću GIS-a digitalni podaci se mogu obraditi i urediti, pohranjivati modelirati i analizirati te prikazati u tekstualnom (alfanumeričkom) i grafičkom obliku.

U Geografiji GIS koristimo kao *alat za prikazivanje i analizu prostornih sadržaja, procesa i promjena u svrhu spoznaje prostornih odnosa*. GIS kao relativno nov alat u geografiji omogućio je lakše planiranje funkcionalne prostorne organizacije te upravljanje prostorom u skladu s cjelovitim i održivim razvojem.

RAZRADA JEDINICA ISHODA UČENJA

Razred:2., 3. I 4. razred srednje škole

Plan: Predviđen broj sati za provedbu ovog kurikuluma je 35, u tzv. blok satima kako bi učenici svaku vježbu na računalima stigli dovršiti u jednome danu.

Uvjeti u kojima se stječu kompetencije: Uvjeti u kojima se stječu kompetencije propisani su Državnim pedagoškom standardom srednjoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10). Za provođenje ovog kurikuluma nužna nastavna sredstva su računalo, pristup internetu te programski Alat ArcGIS Online.

Provjera i vrednovanje

Provjera i vrednovanje učenika propisani su Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-isp. 90/11, 16/12 i 86/12) i Pravilnikom o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi (NN112/10). Učenici će kroz godinu izrađivati i izvoziti karte, Story Mapove i dr. u njihovu osobnu mapu (portfolio) te će po završetku godine nastavnik pregledati i ocijeniti sve karte. Ocjenjivat će se projektna ideja, provedba istraživanja, izrada karata i prezentacija projekta. Tradicionalna pismena i usmena provjera znanja nije predviđena izvedbenim planom, ali je njihova provedba moguća ukoliko nastavnik uvidi potrebu za njima. Učenici će izvoditi i samoevaluaciju te evaluaciju rada drugih učenika uvidom u njihove potrfolije pri završetku nastavnog procesa. Pojedine učeničke karte i projekti bit će prikazani na školskoj web stranici.

Metode i oblici rada:

U nastavi Geoinformatike upotrebljava se metoda učenja pomoću računala, izravna grafička metoda, neizravna grafička metoda, metoda razgovora, metoda usmenog izlaganja, demonstracije te terenska i problemska nastava, te radionice na Građevinskom Fakultetu Sveučilišta u Rijeci, Javnoj ustanovi Zavoda za prostorno planiranje Primorsko-goranske županije i u GDI d.o.o.

Oblici rada u provedbi fakultativnog predmeta Geoinformatika su: projektna nastava, rad u skupini te samostalni i frontalni rad.

Elementi i oblici praćenja i vrednovanja polaznika:

Elementi ocjenjivanja u Geoinformatici:

1.) Geografske vještine *2.)Kartografska pismenost*

Geografske vještine provjeravat će se provedbom projektnog zadatka, a kartografska pismenost pregledavanjem karata izrađenih na računalu i pohranjenih u individualiziranu mapu (portfolio).

Oblici praćenja i vrednovanja su izrada karata, istraživanje, suradnja u nastavi i dr.

Literatura za učenike:

Prema Katalogu odobrenih udžbenika i drugih pomoćnih nastavnih sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, priručnik za učenike razvijeni projektom, dodatna literatura dostupna putem web-a i na stranicama ArcGIS Online.

OPERATIVNI (GODIŠNJI) PLAN I PROGRAM FAKULTATIVNE NASTAVE IZ ASTRONOMIJE

ŠKOLA: *Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka*

NASTAVNI PREDMET: *Astronomija*
BROJ SATI: *70* ŠKOLSKA GODINA: 2025./ 2026.
NASTAVNIK: *Petar Jelača, prof. savjetnik*
CILJ UČENJA PREDMETA:

- osposobljavanje učenika za nastavak školovanja zadovoljavanjem njihovih posebnih interesa za sadržaje, koji nisu zastupljeni u redovnom programu , ali su s njima blisko povezani .
- razvijati učenikove sposobnosti primjene fizikalnih znanja i vještina u rješavanju fizikalnih problema
- omogućiti učeniku razumijevanje značenja i učinka fizikalnih spoznaja i vrijednosti znanstvenog svjetonazora
- osposobiti učenika za kritičko promišljanje stvarnosti i odgovorno sudjelovanje pri odlučivanju o prirodnom okolišu
- stjecati znanja o svemiru i metodama koje su omogućile stjecanje tog znanja
- razvijati radoznalost i zanimanje za svijet koji nas okružuje
- primjenjivati znanja stečena u drugim znanostima
- razvijati smisao za orijentaciju u prostoru i vremenu
- osposobljavati se za kvalitativno i kvantitativno rješavanje astronomskih problema i zadataka
- vršiti astronomska promatranja
- razviti učenikove sposobnosti za nastavak obrazovanja.

MJESTO NASTAVNOG RADA: Fizikalni kabinet, računalni kabinet, zvjezdarnica .
MATERIJALNI UVJETI RADA:
Fizikalni kabinet i informatički kabinet, školska ploča, pribor za pokuse, pribor za crtanje i pisanje, računalo, LCD projector, teleskop.

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA-JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaće za učenike)	Nastavne metode,sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literatura	NAPOMENE
1. 2.	**Uvod u predmet (2)**	opisati kakva je znanost astronomija, čime se bavi, kako se grana	Nastava je problemski i istraživački usmjerena pa se učenje odvija kroz otkrivanje i modeliranje. Učenik je aktivno uključen i intrinzično motiviran. Metode rada su interaktivne (omogućuju stalnu suradnju s nastavnikom i vršnjacima, korištenje web tehnologije i brzu povratnu informaciju) pa potiču intelektualni angažman učenika, usvajanje znanstvenih spoznaja i znanstvenog načina mišljenja.		1. Dragan Roša METODE ASTRONOMSKIH ISTRAŽIVANJA 2.Vladis Vujnović ASTRONOMIJA 1 ASTRONOMIJA 2 3. Dragan Roša OPĆA ASTRONOMIJA I OPĆA ASTRONOMIJA II 4. Vladis Vujnović ZVJEZDANE VATRE DALEKOG SVEMIRA 5. Bojan Vršnak ASTRONOMSKA MJERENJA 1 6. SVEMIR-velika ilustrirana enciklopedija 7. John Gribbin BIOGRAFIJA SVEMIRA 8. David Filkin SVEMIR STEPHENA HAWKINGA 9. Carl Sagan PLAVA TOČKA U BESKRAJU	Učenici će tijekom godine posjetiti astonomski centar Rijeka, zvjezdarnicu u Višnjanu.
	UVOD U ASTROGNOZIJU (4)					
3.	Nebeski objekti	opisati se sa zvjezdanim nebom, opisati i opisati objekte na nebeskom svodu		teleskop		
4. 5.	Orjentacija među zvijezdama	orjentirati se među zvijezdama koristeći karte neba, uočiti najvažnija zviježđa i najsjajnije zvijezde		karte neba,vrteća karta neba		
6.	Opažanje planeta	opisati se sa međusobnim razmještajem planeta i postupcima opažanja		koristeći Internet pronaći trenutne položaje planeta,teleskop		
	ISTRAŽIVANJE SVEMIRA (4)					
7.	Počeci astronomije	proučiti razvoj spoznaja o položaju Zemlje u Svemiru, opisati naše mjesto u Svemiru		edukativni sadržaji u obliku video zapisa		
8.	Počeci znanstvene astronomije i astronomija srednjeg vijeka	opisati geocentrički i heliocentrički Svemir, opisati Galileieva i Newtonova otkrića, opisati se s pojavom prvog teleskopa i razvitkom instrumenata za promatranje neba				
9. 10.	Keplerovi zakoni	navesti Keplerove zakone, primjeniti zakone u rješavanju zadataka				
11.	Astronomija svemirskog doba	opisati se s počecima radioastronomije, infracrvene, ultraljubičaste, rendgenske i astronomije gama-zraka				

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA-JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaće za učenike)	Nastavne metode,sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literatura	NAPOMENE
	ZEMLJINA GIBANJA I KOORDINATE NA ZEMLJI I NEBU (6)				10. Gerhard Staguhn KRATKA POVIJEST SVEMIRA 11. Steven Weinberg PRVE 3 MINUTE 12. Stephen Hawking KRATKA POVIJEST VREMENA 13. Stephen Hawking SVEMIR U ORAHOVOJ LJUSCI e-škola astronomije Časopis „Čovjek i Svemir“ Edukativni plakati Zvjezdarnice Zagreb Vrteća karta neba Karte neba	
12.	Nebeska sfera	uočiti vezu između gibanja Zemlje i geografskog položaja te pojava na nebeskoj sferi, svladati osnove orjentacije na sferi		računalne animacije teleskop		
13.	Dnevno gibanje neba	proučiti dnevno gibanje neba,opisati horizontski i ekvatorski koordinatni sustav				
14.	Godišnje gibanje neba	opisati godišnju paralaksu i aberaciju svjetlosti,proučiti prividno gibanje Sunca i godišnju promjenu izgleda noćnog neba,opisati ekliptički koordinatni sustav				
15.	Sunčev i zvjezdani dan	opisati način procjene vremena prema prividnom gibanju Sunca po nebu				
16.	Gibanje planeta	razlikovati unutarnje i vanjske planete, opisati retrogradno gibanje,opisati pojmove okultacije i konjunkcije planeta		planetarij na Internetu-interaktivna zvjezdana mapa i virtualno nebo		
17.	Gibanje zvijezda i zviježđa	opisati zašto se položaj zvijezda mijenja,opisati što je paralaktički pomak i vlastito gibanje zvijezda		planetarium software, stellarium software		
18.	Ponavljanje					
	GRAVITACIJSKA I NEBESKA MEHANIKA (4)					
19.	Newtonovi zakoni gibanja	opisati i proširiti znanje o Newtonovim zakonima gibanja,naučeno primjeniti u zadacima		o Newtonu-obrazovni program hrvatske televizije		
20.						

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA-JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaće za učenike)	Nastavne metode,sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literatura	NAPOMENE
21.	Newtonova gravitacija	opisati opći Newtonov zakon gravitacije				
22.	Težina i slobodni pad	opisati težinu,slobodni pad i kružno gibanje,izračunati kozmičke brzine				
	PLANETI (7)					
23.	Općenito o planetima	opisati kinematičke odnose i proučiti kako se istražuju planeti				
24.	Merkur i Venera	opisati se s osnovnim podacima,proučiti povijest istraživanja, proučiti svojstva gibanja i fizička svojstva, građu, atmosferu, površinska obilježja i geografiju, opisati se s načinima opažanja		edukativni plakat Zvjezdarnice Zagreb		
25.	Zemlja	opisati se s osnovnim podacima, stazom, građom, magnetskim poljem, atmosferom, tektonikom ploča				
26.	Mars	opisati osnovne podatke, proučiti uvjete opažanja i povijest istraživanja, građu, površinska i tektonska obilježja, mjesece i geografiju				
27.	Jupiter i Jupiterovi sateliti	proučiti povijest istraživanja Jupitera i ostalih divovskih planeta, proučiti fizička svojstva i građu Jupitera, opisati se s Jupiterovim mjesecima i prstenovima		teleskop		
28.	Saturn	pručiti stazu, građu i atmosferu Saturna, istržiti nastanak prstenova, proučiti Saturnove mjesece		teleskop		

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA-JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaće za učenike)	Nastavne metode,sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literatura	NAPOMENE
29.	Uran i Neptun	proučiti staze i građu planeta, atmosferu i vrijeme, prstenove i mjesece				
	MJESEC (2)					
30.	Osnovni podaci o Mjesecu	opisati o Mjesečevoj povijesti, građi i atmosferi, proučiti kartu Mjeseca		edukativni plakat Zvjezdarnice Zagreb		
31.	Gibanje Mjeseca i opažanje Mjeseca	proučiti stazu Mjeseca, vidljivost Mjeseca nad horizontom i složeno gibanje Mjeseca		teleskop		
	MALA TIJELA SUNČEVA SUSTAVA (2)					
32.	Mali planeti	opisati osnovne podatke, proučiti uvjete opažanja				
33.	Kometi,meteori i meteoriti	proučiti povijest istraživanja te staze i građu kometa, opisati osnovne podatke o meteoritima, proučiti svojstva i načine određivnja starosti meteorita, opisati svojstva meteora i glavne meteorske rojeve				
34.	Ponavljanje					
35.						

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA-JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaće za učenike)	Nastavne metode,sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literatura	NAPOMENE
36.	Ponavljanje		Nastava je problemski i istraživački usmjerena pa se učenje odvija kroz otkrivanje i modeliranje. Učenik je aktivno uključen i intrinzično motiviran. Metode rada su interaktivne (omogućuju stalnu suradnju s nastavnikom i vršnjacima, korištenje web tehnologije i brzu povratnu informaciju) pa potiču intelektualni angažman učenika, usvajanje znanstvenih spoznaja i znanstvenog načina mišljenja.		1. Vladis Vujnović ASTRONOMIJA ! ASTRONOMIJA 2 2. Dragan Roša OPĆA ASTRONOMIJA I OPĆA ASTRONOMIJA II 3. Vladis Vujnović ZVJEZDANE VATRE DALEKOG SVEMIRA 3. Bojan Vršnak ASTRONOMSKA MJERENJA 1 4. Burnham, Dyer,Kanipe ASTRONOMIJA-vodič po noćnom nebu 5. SVEMIR-velika ilustrirana enciklopedija 6. John Gribbin BIOGRAFIJA SVEMIRA 7. David Filkin SVEMIR STEPHENA HAWKINGA 8. Carl Sagan PLAVA TOČKA U BESKRAJU	Učenici će tijekom godine posjetiti astonomski centar Rijeka, zvjezdarnicu u Višnjanu
37.						
	TELESKOPI I PROMATRANJA TELESKOPOM (6)					
38.	Elektromagnetsko zračenje	opisati elektromagnetske valove i spektar em valova, opisati da em zračenje oslikava oslikava fizičko stanje Svemira i da nas sa Svemirom povezuje zračenje				
39.	Konstrukcija slike u teleskopu, karakteristike teleskopa	napraviti konstrukciju slike u astronomskom teleskopu, opisati što je kutno povećanje, vidno polje, moć kutnog razlučivanja i svjetlosna moć		teleskop		
40.						
41.	Konstrukcija i montaže teleskopa	opisati što je reflektor a što refraktor, proučiti različite izvedbe reflektora, proučiti različite montaže teleskopa				
42.	Teleskopi „širom spektra“	opisati da se Svemir može opažati u različitim dijelovima em spektra te da smo na taj način širom otvoroli vrata kroz koja je do tada dopirala samo vidljiva svjetlost,opisati se s teleskopima kojima se opaža u različitim dijelovima spektra		emisija obrazovnog programa hrvatske televizije		
43.						
	ZVIJEZDE (9)					
44.	Što su zvijezde?	opisati da su zvijezde plinovita tijela koja energiju stvaraju nuklearnim reakcijama te da je sudbina zvijezde određena njenom masom				
45.	Osnovne karakteristike zvijezda	opisati kako se određuje udaljenost zvijezda,što je prividna a što apsolutna zvjezdana veličina,opisati što su spektralni tipovi zvijezda				

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA-JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaće za učenike)	Nastavne metode,sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literatura	NAPOMENE
46.	Struktura atoma i nastanak spektralnih linija	opisati pojam i energiju fotona, opisati kad se unutrašnja energija atoma povećava ili smanjuje,razlikovati kontinuirani i linijski spektar, opisati apsorpcijski spektar			9. Gerhard Staguhn KRATKA POVIJEST SVEMIRA 10. Steven Weinberg PRVE 3 MINUTE 11. Stephen Hawking KRATKA POVIJEST VREMENA 12. Stephen Hawking SVEMIR U ORAHOVOJ LJUSCI 13. Vladimir Paar FIZIKA 4 e-škola astronomije Časopis „Čovjek i Svemir“ Vrteća karta neba Karte neba	
47.	Zvijezda kao termonuklearni izvor energije	opisati faze razvoja zvijezda		animacija		
48.	Životni ciklus zvijezda	opisati Hertzsprung- Russellov dijagram, opisati i opisati zvjezdanu evoluciju		stellar structure and evolution simulator		
49.	Nastanak i ostaci zvijezda	opisati način i uvjete rađanja zvijezda,proučiti što su to „zvjezdana rodilišta“ i koji su poticaji za nastanak zvijezda,opisati nešto o najljepšim emisijskim maglicama,opisati kako zvijezde završavaju živote te što su ostaci zvijezda				
50						
51	Dvojne i višestruke zvijezde i promjenljive zvijezde	opisati što su dvojne i višestruke zvijezde,kako se opažaju dvojne zvijezde,opisati što su promjenljive zvijezde i zašto mijenjaju sjaj				
52.						
	SUNCE (3)					
53.	Građa Sunca	proučiti osnovne podatke o Suncu, opisati se s načinima opažanja Sunca,opisati o građi Sunca		edukativni plakat Zvjezdarnice Zagreb		
54.	Pojave u atmosferi Sunca	analizirati Sunčevu fotosferu i pjege, ,opisati što su prominencije i koronini izbačaji				
55.	Utjecaj Sunca na Zemlju	opisati Zemljino magnetsko polje, analizirati utjecaj Sunčeva vjetra na Zemljino magnetsko polje, opisatio polarnu svjetlost io van Allenove pojaseve				
	GALAKTIKE (5)					
56.	Vrste galaktika	nabrojati tipove galaktika, napraviti sistematizaciju galaktika i opisati kakva je galaktika Mliječni put				

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA-JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaće za učenike)	Nastavne metode,sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literatura	NAPOMENE
57..	Evolucija galaktika	analizirati teorije nastanka galaktika, proučiti model evolucije stapanjem, upoznati se s najsjajnijima, najljepšima i najzanimljivijim galaktikama		računalna simulacija-galaxy evolution explorer		
58.						
59.						
60.	Aktivne galaktike	Opisati aktivne galaktike				
61.	Galaktička jata i superjata	opisati što su i kako nastaju galaktička jata, kakav im je ustroj i evolucija, opisati kakav ustroj imaju superjata i kakve nam spoznaje daje proučavanje superjata				
	POČETAK I KRAJ SVEMIRA (7)					
62.	Granice vremena i prostora	Upoznati „topografskim“ obilježjima Svemira				
63.	Šireći Svemir	analizirati da je glavno obilježje Svemira širenje, opisati što je Hubbleova konstanta		the expanding universe-simulacija		
64.	Veliki prasak	proučiti teoriju velikog praska,proučiti dokaze Velikog praska,upoznati se s najnovijim istraživanjima u CERN-u gdje su znanstvenici stvorili uvjete slične onima nakon velikog praska		CERN-Big Bang experiment-animation demo		
65.						
66.	Ima li života u Svemiru?	proučiti kako se odvija potraga za životom u Svemiru te kako se procjenjuje postojanje izvanzemaljskih civilizacija				
67.	“Sudbina Svemira”	opisati o čemu ovisi sudbina Svemira te kakav kraj Svemira predviđaju različiti modeli				
68.						
69.	Ponavljanje i zaključivanje ocjena					
70.						

FIZ SŠ A.1.8., FIZ SŠ B.1.8., FIZ SŠ C.1.8. i FIZ SŠ D.1.8. Rješava fizičke probleme	Vizualizira problemske situacije. Identificira ciljeve rješavanja problema. Izabire potrebne informacije i primjenjuje fizička načela. Konstruira plan rješavanja problema. Kvalitativno zaključuje primjenjujući fizičke koncepte i zakone. Vrednuje fizičke situacije. Interpretira i primjenjuje različite prikaze fizičkih veličina. Primjenjuje i pretvara mjerne jedinice. Vrednuje postupak i rezultat. Interpretira i primjenjuje grafičke i dijagramske prikaze fizičkih veličina. Eksplicitno izražava nepoznatu veličinu preko poznate veličine. Zaključuje o međudjelovanju fizičkih veličina na temelju matematičkog modela. Kvalitativno zaključuje povezujući koncepte vezane uz sadržaje.	Integrirano u sve ishode	osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu. osr A.1.3. Razvija svoj potencijal uku B.4./5.1. Planiranje. Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje. uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. uku A.3.1. Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. ikt D.4.3. Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a. ikt B.4.3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnome okružju. ikt C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.1.2.C Prepoznaje i uvažava različitosti. D.4/5.2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.
	Istražuje prirodne pojave. Istražuje pojave izvodeći učenički pokus.. Istražuje pojavu s pomoć demonstracijskog pokusa Istražuje pojavu s pomoć računalne simulacije.. Istražuje pojavu izvodeći učenički projekt. Postavlja hipotezu. Objašnjava svoju pretpostavku. Opisuje varijable koje je potrebno održati stalnima i one koje je potrebno mijenjati..		

FIZ SŠ A.1.9., FIZ SŠ B.1.9., FIZ SŠ C.1.9. i FIZ SŠ D.1.9. Istražuje fizičke pojave	Izvodi mjerenja prema uputama Prepoznaje grube pogreške mjerenja. Raspravlja o doprinosima različitih pogrešaka u mjerenju. Računa i tumači relativnu pogrešku. Interpretira rezultate mjerenja. Oslanja se na dokaze da bi podupro svoje zaključke. Oblikuje zaključke koji odgovara na istraživačko pitanje. Sastavlja izvješća. Objašnjava pojavu u prirodi, prikazuje pokusom ili računalnom simulacijom.	Integrirano u sve ishode	B.4/5.3 Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.

Ovisno o okolnostima i ukoliko će biti moguće učenici će posjetiti manifestacije poput Festivala znanosti, otvorenih dana raznih obrazovnih i znanstvenih ustanova, popularna predavanja i slično.

Nastavni predmet **Škola i zajednica (ŠiZ)** pruža učenicima jedinstveno, inovativno i sadržajno odgojno-obrazovno iskustvo. Intenzivnom međusobnom suradnjom, uz moderaciju nastavnika i sudjelovanje predstavnika različitih organizacija, institucija i ustanova iz zajednice, učenici tijekom školske godine aktivno sudjeluju u strukturiranim aktivnostima poučavanja i učenja usmjerenih prepoznavanju, analiziranju i kritičkom promišljanju složenih uzroka i posljedica pojava i problema u svojoj lokalnoj zajednici. U demokratskom okružju poučavanja i učenja učenici predlažu i razmatraju moguća rješenja prepoznatih problema. Sve navedeno za ishod ima razvoj znanja, vještina i stavova, navika i ponašanja potrebnih za aktivno djelovanje u zajednici, jačanje osjećaja osobne i društvene odgovornosti i povezanosti, suosjećanja za probleme sugrađana te predanost unapređenju kvalitete života u zajednici. Iskustvom različitih aktivnosti u školi i zajednici učenici razvijaju osnovu za dugoročno konstruktivno djelovanje usmjereno osobnoj i društvenoj dobrobiti ljudi i prostora u kojem žive i odrastaju. ŠKOLA I ZAJEDNICA i upotpunjuje s međupredmetnom temom Građanski odgoj i obrazovanje kao i brojnim ishodima u kurikulumima nastavnih predmeta iz društveno humanističkog područja poučavanja i učenja. Predmet Škola i zajednica predviđen je za učenike 2. i 3. razreda gimnazijskih i strukovnih srednjoškolskih programa. Poučava se u opsegu od 70 sati godišnje. Predmet Škola i zajednica utemeljen je na pristupima aktivnog poučavanja i učenja. To su prije svega učenje zalaganjem u zajednici, projektno te istraživačko poučavanje i učenje. Korištenjem metoda suradničkoga i iskustvenoga učenja osigurava se demokratsko okružje u kojem učenici sami prepoznaju i analiziraju pojave važne za njihov život. Analizom pojava učenici zajednički identificiraju probleme vezane za pojave u zajednici te temeljem istraživanja i osobnog iskustva predlažu moguća rješenja problema u zajednici. Ovim pristupima demokratizira se proces poučavanja i učenja, a provedbom istraživanja i boravkom u okružju, u kojem se prepoznati problem odvija, učenici stječu cjelovito iskustvo aktivnog građanstva.

GODIŠNJI PLAN I PROGRAM FAKULTATIVNOG PREDMETA ŠKOLA I ZAJEDNICA

ŠKOLA: Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

ŠKOLSKA GODINA: 2025./2026.

FAKULTATIVNI PREDMET: Škola i zajednica (ŠIZ)

BROJ SATI: 70

NASTAVNICA: Leonila Marač, prof.

OPIS PREDMETA: Predmet Škola i zajednica predviđen je za učenike 2., 3. i 4. razreda gimnazijskih i strukovnih srednjoškolskih programa. Odgojno-obrazovnim ciljevima i ishodima nadovezuje se i upotpunjuje s međupredmetnom temom Građanski odgoj i obrazovanje kao i brojnim ishodima u kurikulumima nastavnih predmeta iz društveno-humanističkog područja. Utemeljen je na pristupima aktivnog poučavanja i učenja - učenje zalaganjem u zajednici, projektno te istraživačko poučavanje i učenje.

ODGOJNO-OBRAZOVNI CILJEVI:

- Učenici će usvojiti znanja, vještine i stavove potrebne za aktivno djelovanje u zajednici, s ciljem osobne i društvene dobrobiti
- Naučit će prepoznavati pojave i probleme u svojoj zajednici i kritički promišljati njihove uzroke i pojave
- Naučit će primijeniti osnove znanstveno-istraživačkog pristupa s ciljem osmišljavanja i razrade rješenja na prepoznate probleme u zajednici
- Razvit će spremnost za aktivno, odgovorno i inovativno djelovanje u zajednici
- Razvit će socijalne i komunikacijske vještine

11 TEMATSKIH CJELINA:

1. Kultura i mediji
2. Fizička aktivnost i sport
3. Zdravlje
4. Demokracija i civilno društvo
5. Migracije
6. Urbanizam i stanovanje
7. Društvena jednakost
8. Generacije
9. Ekonomija
10. Okoliš
11. Osobne slobode i ljudska prava

Učenici će sami odabrati temu koja je njima najrelevantnija i najvažnija te će je zatim istraživati kroz školsku godinu. Obrađivanje teme provodit će se kroz 5 faza: 1. Promisli – nakon razgovora i odabira pojave kojom će se učenici baviti tijekom školske godine, prva faza završava formuliranjem jednog problema vezanog uz pojavu u zajednici koje će u sljedećim fazama istražiti i iskustveno doživjeti.

2. Istraži – učenici će se upoznati s osnovama istraživačke metodologije, identificirat će relevantne aktere vezane uz odabrani problem istraživanja, zatim će postaviti istraživačka pitanja, odabrati istraživačke metode i uzorak važan za istraživanje odabranog problema. Završetak druge faze je provođenje istraživanja, analiza prikupljenih podataka i predstavljanje dobivenih rezultata.

3. Stekni iskustvo – učenici će u zajednici identificirati mjesta odvijanja i/ili rješavanja odabranog problema. Učenici će posjetiti različite institucije, organizacije gdje će steći iskustva vezana uz rješavanje problema te će se upoznati s relevantnim akterima i korisnicima usluga odabranog problema u lokalnoj zajednici.

4. Djeluj – temeljem provedenog istraživanja i stečenog iskustva učenici će predložiti moguća rješenja za rješavanje odabranog problema u zajednici. Također, raspravljat će o mogućim pozitivnim i negativnim aspektima rješenja problema. Učenici će dobiti priliku organizirati akciju, unutar ili izvan škole, kojom će pokušati ukazati i/ili predložiti moguća rješenja lokalnoj zajednici.

5. Refleksija – učenici će se osvrnuti na proces učenja i na sva proživljena iskustva, kao i promjene u odnosima i stavovima prema istraživanom problemu. Također, razgovarat će se o spremnosti učenika na daljnje djelovanje u lokalnoj zajednici s ciljem doprinosa pozitivnim društvenim promjenama.

ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI:

- Učenik razumije složenost pojava koje utječu na dobrobit u zajednici
- Učenik je sposoban istražiti problem, vezan za pojavu u zajednici
- Učenik iskustveno uči na mjestima gdje se problem odvija ili rješava
- Učenik je sposoban osmisliti različite pristupe rješavanja problema koji pozitivno utječu na dobrobit u zajednici
- Učenik je spreman na djelovanje s ciljem pozitivnih i održivih promjena u zajednici

VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE:

Vrednovanje, ocjenjivanje i izvještavanje o razini usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda temelji se na načelu usmjerenosti na učenje te je sastavni dio poučavanja i učenja.

Zaključna ocjena u predmetu kombinacija je odgovornosti, samostalnosti, samoinicijativnosti, komunikacije i suradnje.

6. IZVANNASTAVNE I IZVANŠKOLSKE AKTIVNOSTI

Redni Broj	IZVANNASTAVNA AKTIVNOST	BROJ UČENIKA	BROJ SATI TJEDNO	BROJ SATI GODIŠNJE	VODITELJ GRUPE
1.	Dramsko–recitatorska grupa	15	1	30	Marija Blažević
2.	Pjevački zbor	40	3	90	Helga Dukarić Dangubić
3.	Novinarska grupa	10	1	30	Goran Krapić
4.	Školsko sportsko društvo „GAM“	40	2	60	Toni Žitko Nives Poklepović
5.	Filmska grupa	10	1	30	Glorija Mavrinac Marina Katić
6.	Fotografska grupa	10	1	30	David Karasman
7.	Grupa geografa	20	1	30	Renata Radan Doris Žibert
8.	Šahovski klub „GAMbit“	15	1	30	Petar Jelača Ivan Vitas
9.	Grupa mladih fizičara	20	1	30	Patricija Nikolaus
10.	Robotika	25	2	70	Patricija Nikolaus Goran Boneta
11.	Debata	20	1	30	Doris Žibert
12.	Književni klub	35	1	30	Katarina Bogatec Đumlin Glorija Mavrinac Leonila Marač
13.	Radijska skupina GAMofon	10	1	30	Leonila Marač
14.	Volonterski klub	25	1	30	Leonila Marač
15.	Kreativni tim Škole (KTŠ)	5	1	30	Leonila Marač
	UKUPNO	300	19	580	

Osim što je moguć izbor izbornih i fakultativnih predmeta širokog spektra, Škola nastoji ponuditi što je moguće veći izbor izvannastavnih aktivnosti. Pjevački zbor okuplja učenike GAM-a i PRHG (združeni pjevački zbor), a s državnih i ostalih natjecanja vraćaju se nagrađeni.

Novinarska grupa objavljuje tekstove o događanjima vezanim za Školu na Blogu (web stranica) i izdaje online digitalni školski list „MOHO“.

U Školi djeluje Školsko sportsko društvo „GAM“ čiji članovi postižu zapažene rezultate na natjecanjima iako Škola nema „sportski razred“.

Foto grupa svake godine ima izložbe svojih radova koja je prošle godine bila u Narodnoj čitaonici na Korzu.

Na radio Sovi od 2018./2019. školske godine Gimnazija ima svoju emisiju pod nazivom GAMofon.

NAZIV IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	Dramsko-recitatorska grupa
CILJ AKTIVNOSTI	• razviti učeničke dramske potencijale u području scenskog govora i scenskog pokreta • naučiti upotrebljavati različite sastavnice dramskog izraza (glas i govor, gesta i mimika, kretanje u prostoru) • prepoznati značajke vlastite osobnosti kao i značajke osobnosti drugih u zajedničkom stvaralaštvu i aktivnosti • razvijati sposobnosti izražavanja svoje osobnosti, osjećaja, stavova, ideja • razvijati kreativnosti • razvijati međuljudske odnose • razvijati izvedbene sposobnosti u smislu javnog nastupa • njegovati kulturu govorenja hrvatskoga jezika • razviti dramsku pismenost • prema vlastitim sklonostima sudjelovati u poslovima: izradba kostima, scenografije, rekvizita, oblikovanja zvuka i svjetla, režija i dramaturgija.
VODITELJ IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	Marija Blažević
NAČIN REALIZACIJE	• individualni i grupni rad • rad na scenskom govoru, pokretu, interpretaciji, dramaturgiji predstave te koreografiji • javni nastupi (Lidrano, Dan škole)
VRIJEME IZVOĐENJA	1 sat tjedno
TROŠKOVNIK	/
VREDNOVANJE OSTVARENJA	• najbolji pojedinci se uključuju u smotru LiDraNo te nastupaju kao pojedinci ili članovi skupine (izvodeći monologe i recitacije te scenske igre)
NAČIN KORIŠTENJA REZULTATA VREDNOVANJA	• praćenje interesa učenika, redovitost pohađanja

Združeni zbor Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka i Prve riječke hrvatske gimnazije

Nositelj aktivnosti: Helga Dukarić Dangubić, prof. izvrstan savjetnik Šk.god. 2025./2026.

AKTIVNOST / PROGRAM / PROJEKT

Združeni zbor Prve riječke hrvatske gimnazije i Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka

Ciljevi aktivnosti

- razvijanje interesa za glazbu
- razvijanje glazbenog ukusa
- njegovanje lijepog i pravilnog pjevanja
- glazbena aktivnost učenika
- razvijanje glazbene kreativnosti i usvajanje vrijednosnih mjerila za estetsko i kritičko procjenjivanje glazbe
- osnovni cilj djelovanja zbora je učenikova glazbena aktivnost, detektiranje nadarenih učenika, razvijanje glazbene kreativnosti i usvajanje vrijednosnih mjerila za kritičko i estetsko procjenjivanje glazbe
- poticanje talentiranih učenika za aktivnim bavljenjem glazbom kako bi ih pripremili za plodan nastavak pjevanja i nakon školovanja u odraslim muškim i ženskim klapama i zborovima
- očuvanje tradicije kroz upoznavanje narodnih napjeva i običaja
- upoznavanje hrvatske i svjetske zborske glazbene literature

Namjena aktivnosti

- uključiti što više učenika u zbor radi što kvalitetnijeg provođenja slobodnog vremena
- očuvati tradiciju klapskog pjevanja
- prezentirati rad aktivnosti na školskim priredbama, smotrama i natjecanjima
- jačati i produbljivati prijateljske odnose među učenicima kroz muziciranje
- razvijati socijalne kompetencije učenika
- primijeniti usvojene vještine (lijepo i pravilno pjevanje) i stečena znanja (repertoar pjesama) u svakodnevnom životu

Nositelji aktivnosti i njihova odgovornost

- Helga Dukarić Dangubić, prof.
- sustavno raditi na njegovanju i razvijanju glazbenih sposobnosti kod učenika
- biti uzor i poticati na zalaganje, te pružati podršku
- detektirati glazbeno nadarene učenike te ih usmjeravati ka specijaliziranim glazbenim ustanovama (glazbene škole, folklorna društva, puhački orkestri, plesne skupine i sl.)
-

Način realizacije aktivnosti

- Međunarodni projekt „Pjevaj, sviraj, pleši – u čemu smo najbolji“
- Međunarodni projekt “Pokret i ples”
- Projekt “Dan kulture i umjetnosti u Zagrebu”
- Projekt “SIX”
- Projekt “zaPLEŠI MATURAnt”
- Županijska smotra Glazbene dječje čarolije; državno natjecanje Glazbene svečanosti hrvatske mladeži (Varaždin)
- Nastupi u školi (proslava Božića, Dan škole, završna priredba)
- INTERNATIONAL COMPETITION CHORUS INSIDE Roma 12.-16.12.2025.
- Međunarodna natjecanja: Victoria Adriatic International Competition
- 1. međunarodno natjecanje Choral pop – singing and dancing, Križevci 28.2.2026.
- Dio repertoara izabire nositelj aktivnosti u skladu s potrebama školskih priredbi, natjecanja i mogućnostima zbora
- Dio repertoara izabiru učenici prema svom glazbenom ukusu
- Unutar zbora (ako je moguće s obzirom na glazbene sposobnosti učenika) oformiti grupu nadarenih učenika u ženskoj, muškoj ili mješovitoj klapi te njegovati glazbenu tradiciju klapskog pjevanja
- Vikend teambuilding u Staroj Sušici – pripreme za natjecanje od 26.11.-28.11.2025.
- Suradnja s kulturnim institucijama Grada Rijeke i Primorsko-goranske županije

Vremenik aktivnosti

- prema dogovoru i dogovorenom tjednom rasporedu
- tijekom cijele školske godine 2025./2026.
- nastupi prema potrebi
- dodatne probe uoči nastupa

Način vrednovanja aktivnosti

- postignuta kvaliteta pjevačkog zbora i klape na školskim i izvanškolskim nastupima (rezultati na smotrama, nastupima i natjecanjima)
- uključenost učenika i njihovo osobno zadovoljstvo u pohađanju i aktivnom sudjelovanju u aktivnosti
- individualno praćenje napretka učenika (pravilno disanje, intonacija, proširenje opsega glasa)

Detaljan troškovnik aktivnosti

- autobusni prijevoz – međunarodno natjecanje u Rimu i Križevcima cca 3.500,00 eura
- korepetitor zbora – županijska smotra, međunarodno natjecanje, koncert = 900,00 eura
- nabava odjeće (majica) 200,00 eura
- kotizacije za međunarodna natjecanja 350 EUR
- kotizacija natjecanje u Rimu 35 eura po učeniku (35x25=875 eura)
- organizacija i smještaj međunarodno natjecanje u Rimu 5.000,00
- Stara Sušica – smještaj i prijevoz za 30 osoba = 2.300,00 eura
- Izrada plakata, letaka 100 EUR
- SVEUKUPNO: 13.225,00 eura

Novinarska skupina

Voditelj: Goran Krapić

Namjena

– izvannastavna aktivnost namijenjena je svim učenicima koji vole pisano izražavanje

– učenici će pratiti školska i izvanškolska događanja te ih predstavljati na stranicama digitalnoga školskog lista *Moho* (http://gam-rijeka.blogspot.com) i projekata

Ishodi

Učenici će moći:

– pisati različite vrste novinarskih radova

– pripremati novinarske radove u zadanome roku

– kreativno pristupati zadatcima

– objasniti novinarski posao.

Način realizacije

– učenici će tijekom nastavne godine dobivati novinarske zadatke, njihovi će se radovi objavljivati na stranicama digitalnoga školskog lista *Moho* i projekata

– moguća su gostovanja novinara i posjeti redakcijama

Vremenik

– novinarska skupina djelovat će tijekom nastavne godine

Troškovnik

– program iziskuje dodatna sredstva (uredski materijal, stručna literatura, stručna usavršavanja, intelektualne usluge…)

Način vrednovanja i korištenja rezultata

– zapažanja o razvoju interesa i odnosa prema radu

– prijava novinarskih uradaka na LiDraNo 2026.

Aktivnost/program/projekt	SPORTSKA VJEŽBAONICA Članovi ŠSK GAM
Voditelj aktivnosti programa/projekta	Toni Žitko, prof. Nives Poklepović, prof.
Ciljevi aktivnosti programa/projekta	- usvajanje i usavršavanje različitih sportskih vještina kroz sportsku vježbaonicu
Namjena aktivnosti programa/projekta	- upoznavanje učenika s različitim sportovima i aktivnostima
Nositelj aktivnosti programa/projekta	- Toni Žitko, prof. - Nives Poklepović, prof. - Vanjski suradnici
Način realizacije aktivnosti programa/projekta	- Aktivnosti u sportskoj dvorani (raspored sati) i otvorenom prostoru
Vremenik aktivnosti programa/projekta	- prema rasporedu te periodično tijekom šk. god. ovisno o vremenskim uvjetima
Troškovnik aktivnosti programa/projekta	- troškove snosi HŠSS u suradnji sa SŠSD PGŽ
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- izrada tematskih plakata i web te facebook stranice škole

NAZIV IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	Filmska grupa GAMad1992
CILJ AKTIVNOSTI	• razviti učeničke potencijale u području filmskog izraza • naučiti upotrebljavati različite sastavnice filmskog izraza (snimiti film) i programe za obradu filma • prepoznati značajke vlastite osobnosti kao i značajke osobnosti drugih u zajedničkom stvaralaštvu i aktivnosti • razvijanje sposobnosti izražavanja svoje osobnosti, osjećaja, stavova, ideja • razvijanje međuljudskih odnosa • razvijanje izvedbenih sposobnosti • njegovati kulturu medijske komunikacije • prema vlastitim sklonostima sudjelovati u poslovima pripreme, snimanja i obrade filma.
NOSITELJI AKTIVNOSTI	Glorija Mavrinac (Marina Katić)
NAČIN REALIZACIJE	• individualni i grupni rad • rad na izradi scenarija • izrada knjige snimanja, snimanje i obrada filma • sudjelovanje na Danu škole i drugim školskim ili lokalnim događanjima te eventualno sudjelovanje na natjecanjima.
VRIJEME IZVOĐENJA	1 sat tjedno (i prema potrebi)
POTREBNE FINANCIJE	/
VREDNOVANJE OSTVARENJA	Najbolji uradci bit će prijavljeni na natjecanja i smotre.
NAČIN KORIŠTENJA REZULTATA VREDNOVANJA	Praćenje interesa učenika, redovitost pohađanja, sudjelovanje u ostvarenju izrade filma.

Fotografska grupa

Aktivnost/program/projekt	**Fotografska grupa**
Voditelj aktivnosti/programa/projekta	David Karasman, prof.
Ciljevi aktivnosti/programa/projekta	• razvijanje sposobnosti percepcije • razvijanje kreativnosti • razvijanje estetskog prosuđivanje i osjećaja za lijepo • razvijanje osobnog izraza u mediju digitalne fotografije • spoznavanje zakonitosti fotografije kao umjetničkog medija
Namjena aktivnosti/programa/projekta	Grupa je namijenjena učenicima koji pokazuju interes za umjetničku fotografiju kako bi produbili svoja znanja o fotografiji i razvili praktične vještine potrebne za stvaranje kvalitetnih fotografija i organiziranje izložbi
Nositelj aktivnosti programa	David Karasman, prof.
Način realizacije aktivnosti/programa/projekta	Formiranje grupe od desetak zainteresiranih učenika iz 1., 2., 3. i 4. razreda,
Vremenik aktivnosti programa	Kontinuirano tijekom cijele godine 1 sat tjedno
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	Međusobnom procjenom kvalitete radova prikupljenih kroz godinu i organizacijom izložbe

PLAN RADA IZVANNASTAVNIH AKTIVNOSTI S POTENCIJALNO NADARENIM UČENICIMA
NASTAVNI PREDMET: GEOGRAFIJA
PREDMETNI NASTAVNIK: Renata Radan
ŠKOLSKA GODINA: 2025../2026..

CILJ RADA: produbljivanje kompleksnih i problemskih znanja o geoprostoru, razvijanje geografskih vještina i kreativnosti, razvijanje apstraktnog mišljenja i logičkog zaključivanja.

ZADACI RADA:

-objasniti značenje prirodno-geografskih elemenata, pojava i procesa za život i gospodarsku aktivnost ljudi;
-razvijati sposobnost uspješnog korištenja geografske karte i atlasa;
-analizirati specifične značajke i različitosti u prirodnoj osnovi, društvenim i gospodarskim obilježjima svijeta;
-upoznati prostornu stvarnost Republike Hrvatske, njezin položaj i ulogu u suvremenom svijetu;
-razvijati pozitivne globalne, domoljubne i regionalne osjećaje pripadnosti;
-objasniti odnose između glavnih gospodarskih i političkih grupacija u svijetu;
-razvijati sposobnost za logičko mišljenje, kritičku raščlambu i objektivno uočavanje problema praćenjem suvremenih događaja u zemlji i svijetu;
-izgrađivati pozitivna stajališta o potrebi očuvanja i zaustavljanja daljnje degradacije čovjekova okoliša;
-razvijati interes za geografiju, samostalno učenje i stalno geografsko obrazovanje;
-razvijati sposobnost svih oblika usmenog i pismenog izražavanja unutar područja geografije;
-razvijati umijeće korištenja interneta za stjecanje novih znanja i spoznaja.

MJESTO I MATERIJALNI UVJETI RADA:

-kabinetsko pripremanje učenika;
- kabinet geografije (ploča, tv + video, geografske karte, grafoskop, dijaprojektor, računalo+LCD projektor, kompas, kurvimetar, globus, induktivni globus);
-terensko pripremanje učenika.

PLAN RADA 2025./2026.:

- proširivanje nastavnog gradiva za 2. i 4. razred gimnazije;
- priprema učenika za maturu;
- pripremanje za školsko, županijsko i državno natjecanje;
- uvježbavanje geografskih vještina iz područja orijentacije, kartografije, demogeografije i klimatologije.

KORELACIJA S NASTAVNIM PREDMETIMA: fizika, kemija, biologija, povijest, sociologija, politika i gospodarstvo, strani jezici.

Šahovski klub GAMbit

Voditelji: Petar Jelača, prof. i Ivan Vitas, prof.

Namjena:
- izvannastavna aktivnost namijenjena je svim učenicima i djelatnicima škole koji vole šah
- učenici će sudjelovati u školskom i međuškolskom igranju šaha
- sudjelovanje na predavanjima vezanim uz šah

Ishodi
Učenici će
- poznavati pravila šaha
- igrati šah
- analizirati šahovske partije

Način realizacije
- članovi kluba će se po dogovoru nalaziti i igrati šah

- Šahovska druženja većinom će se održavati u prostorijama škole (knjižnica)
- Članovi kluba također će međusobno igrati šah putem grupe koja je osnovana na stranici chess.com
- moguća su posjete šahovskim događanjima i gostovanja šahovskih stručnjaka
- pripreme za šahovska natjecanja

Vremenik
- tijekom nastavne godine

Troškovnik
- financijska sredstva za šahovske ploče, figure i satove

GRUPA MLADIH FIZIČARA

Sažetak rada Grupe mladih fizičara – voditelj Patricija Nikolaus, prof., izvrstan savjetnik

1. Plan rada

a) Rješavanje zadataka
b) Izvođenje eksperimenata
c) Putovanja učenika uključenih u Grupu kod učenika iz drugih dijelova Hrvatske koji sudjeluju u radu istog Projekta (1 dan ili +1 dan nekad tijekom godine ili više puta)

2.Zadatak za profesore

a) Objasniti učenicima ciljeve, zašto su oni bitni, besplatno širenje znanja
b) Osigurati prostor
c) Nadzirati sama predavanja učenika
d) Kontrolirati izvođenje eksperimenata

3.Zadatak učenici

a) Pripremati zadatke za svoja predavanja
b) Održavati predavanja
c) Uključiti se u rad na eksperimentima

Učenici imaju mogućnost podučavati druge i osmišljavati načine kako prenijeti svoje znanje. Biti podučavan od strane starijih i iskusnijih učenika je jedno neprocjenjivo iskustvo. Sami profesori nakon godina i godina rada ponekad zaborave koliko je njima u tim godinama trebalo vremena da shvate neke naizgled jednostavne koncepte zbog čega mislim da će učenici (koji su gotovo ista generacija) jednostavnije iskomunicirati i riješiti konceptualne probleme na koje nailaze. Već u takvim ranim "suradnjama" i zapravo običnim diskusijama osjetit će prednosti rada u timu. Ta suradnja jedna je od najbitnijih stavki u radu i životu znanstvenika, a vjerujem da to možemo generalizirati na većinu situacija u svakodnevnom životu.

Glavni cilj je "ugraditi" učenicima potrebu za suradnjom i razgovorom.

U rad Grupe uključeni su zainteresirani učenici od 1.-4. razreda. Ovisno o svojim afinitetima učenici će odlučiti čemu bi željeli posvetiti više vremena (teorijskim predavanjima odnosno poučavanju ili eksperimentu)

Kako se rad grupe odvija jedanput tjedno tako se učenici izmjenjuju u poučavanju jedni drugih i postavljanju i osmišljavanju te izvođenju eksperimenata.

Gostovanja u druge škole će se organizirati kao jednodnevna putovanja učenika (zajedno s profesorom) u tu školu sukladno dogovoru između nastavnika tih škola. Na gostovanjima učenici će rješavati zadatke, raditi eksperimente zajedno sa učenicima škole domaćina te razmjenjivati i ostala životna iskustva.

Ovime učenicima pružamo priliku da započnu nova prijateljstva te im pružamo priliku interakcije s vanjskim svijetom izvan njihove škole.

Koji su ciljevi?

Učeniku ugraditi dobre vještine predavanja, rada u grupi, ostvarivanje prijateljstva s ljudima s kojima će vrlo vjerojatno dijeliti studentske klupe, a tko zna možda jednog dana i ured

Crobotics

First Robotics Competition Tim 7201

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Plan 2025./2026

Sažetak

Što je *FIRST*?

*FIRST (***F**or **I**nspiration and **R**ecognition of **S**cience and **T**echnology) neprofitna je organizacija posvećena nadahnuću studenata i popularizaciji znanosti, tehnologije i inženjerstva u svijetu. *FIRST* sponzoriraju neke od vodećih svjetskih tehnoloških kompanija: General Motors, Motorola, Google, Chrysler, Johnson & Johnson, NASA, Boeing, National Instruments, FedEx i Xerox. FRC (***FIRST*** **R**obotics **C**ompetition) je natjecanje na težinskom nivou fakulteta. FRC ujedinjuje srednjoškolce s mentorima inženjera i tehnologije u globalno natjecanje iz robotike od preko 4000 timova. Natjecanje započinje prve subote u siječnju kada se ekipama objavljuju pravila igre. Roboti se natječu u izazovima koji su slični sportovima, igre su svake godine različite. Nakon objavljivanja pravila, timovi imaju samo šest tjedana da dizajniraju i naprave robota. Timovi se natječu na regionalnim događanjima, a zatim najbolji od najboljih prelaze na svjetsko prvenstvo koje se održava u travnju svake godine. Izazov je izuzetno složen i zahtjevan jer je cilj programa ispunjavanje naizgled nemogućih zadataka. Uz to, studenti se navikavaju na brzo razumijevanje i primjenu stečenih znanja u stvarnim situacijama. Svaki FRC tim radi kao mala kompanija, ne samo da moraju napraviti uspješan proizvod (robot), već većina stavljaju na tržište svoj tim, razvijaju poslovni plan, upravljaju financijama za natjecanje i pripremaju godišnje izvješće pod nazivom “Chairmans award”, koja je najveća nagrada FIRST-a. FRC je "najteža zabava" koju srednjoškolci mogu imati, ona gradi samopouzdanje, kvalitete i vještine koje će učenici nositi sa sobom do kraja života.

Misija

Misija Crobotics Tima je inspirirati i zainteresirati učenike srednjih i osnovnih škola za robotiku i druga STEM područja, promovirati robotiku u Republici Hrvatskoj, te uspostaviti nacionalni robotički tim koji predstavlja Hrvatsku na internacionalnom FIRST natjecanju. Naš cilj je stvaranje i njegovanje prilika u kojima će učenici moći mentalno i edukativno napredovati, te ostvariti svoj istinski potencijal. Članovi tima razvijaju životne vještine koje se ne mogu naučiti u školi, poput individualnosti, kreativnosti, ambicioznosti i snalažljivosti. Kao inženjerski tim, vjerujemo da svaki član tima ima posebno mjesto u procesu i stvaranju naših robota. Naš tim produbljuje veze između učenika omogućavajući im interakciju u okruženju koje potiče istraživanje domišljatosti.

Povijest tima

Crobotics tim je 2017. godine osnovao Borna Massari, učenik Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka, te je uz pomoć 6 drugih učenika, prof. Patricije Nikolaus i prof. Gorana Bonete utemeljio tim koji je otputovao na natjecanje u New York i osvojio dvije nagrade. Tim je na natjecanju sudjelovao pretprošle godine kada se natjecao u Istanbulu i plasirao se na 23. mjesto u Europi, te naravno i prošle godine u online verziji natjecanja, kada se tim plasirao na 19. mjesto u svojoj grupi.

Ime tima	Crobotics
Brojevna oznaka tima	7201
Škola	Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka
Lokacija	Ulica Frane Kurelca 1, Rijeka
Osnovano	Studeni 2017.
Broj članova	22
Mentori	prof. Goran Boneta
	prof. Patricija Nikolaus
Sudjelovanja	Regionalno natjecanje u New Yorku 2018.
	Regionalno natjecanje u Istanbulu 2020.

	Online natjecanje 2021.
	Regionalno natjecanje u Istanbulu 2023.
	Regionalno natjecanje u New Yorku 2024.
	Regionalno natjecanje u Chicagu 2025.

Ovogodišnji planovi

Ovogodišnji troškovi uključuju trošak putovanja i veći trošak prijave.
Natjecanje počinje prve subote u siječnju, tada FIRST objavljuje koji su zadatci, te kakav se robot treba napraviti. Tim ima 6 tjedana da napravi robota, te se robot nakon toga šalje u zemlju natjecanja, gdje se održava natjecanje. Natjecanje će se održavati u četvrtom mjesecu.
Kao i svake godine, tim se fokusira na unapređenje sveukupnog timskog znanja o robotici i programiranju, te učenju novih članova o glavnim principima robotike i robotičkih znanosti.

Naši ciljevi

Kratkoročni

- Plasirati se na svjetsko prvenstvo
- Proširiti svoj utjecaj
- Uspostaviti čvrste veze sa donatorima za buduće projekte
- Povećati tim i potaknuti učenike na stvaralaštvo

Dugoročni

- Povećati popularnost robotike i drugih STEM područja
- Inspirirati druge učenike u Hrvatskoj da započnu svoje robotičke timove
- Postati jedan od najboljih timova u svijetu te time promovirati Hrvatsku i hrvatski obrazovni sustav
- stvoriti resurse u vidu različitog alata, materijala, opreme i znanja za buduće članove tima i sudionike robotičkih timova u Rijeci

Koristi od programa

Za učenike

- Stjecanje životnih vještina i iskustava u području STEM znanosti
- Timske vještine
- Inženjerska i tehnološka pismenost
- Razvoj kreativnosti i logičkih sposobnosti
- Mogućnost primjenjivanja školskih znanja u stvarnom životu

Za profesore i školu

- Samostalniji i kreativniji učenici
- Povećanje ugleda škole i države na FIRST natjecanju
- Stjecanje tehnološkog i voditeljskog iskustva
- Promoviranje STEM edukacije

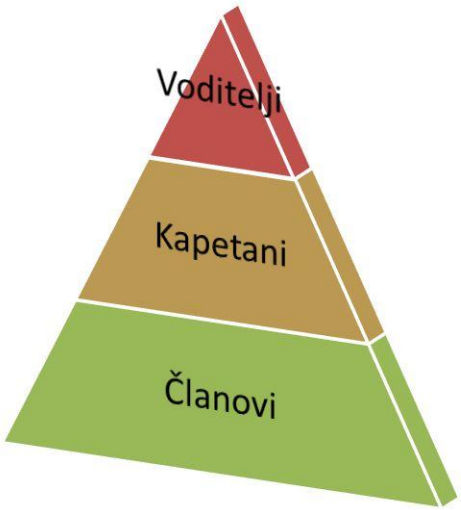
Za donatore

- Kreiranje veze za potencijalne buduće zaposlenike
- Društvena odgovornost (implementacija sa lokalnom sredinom “corporate social responsibility”)
- Dopiranje do STEM zajednice i pridonošenje njenim članovima

Upravljanje timom

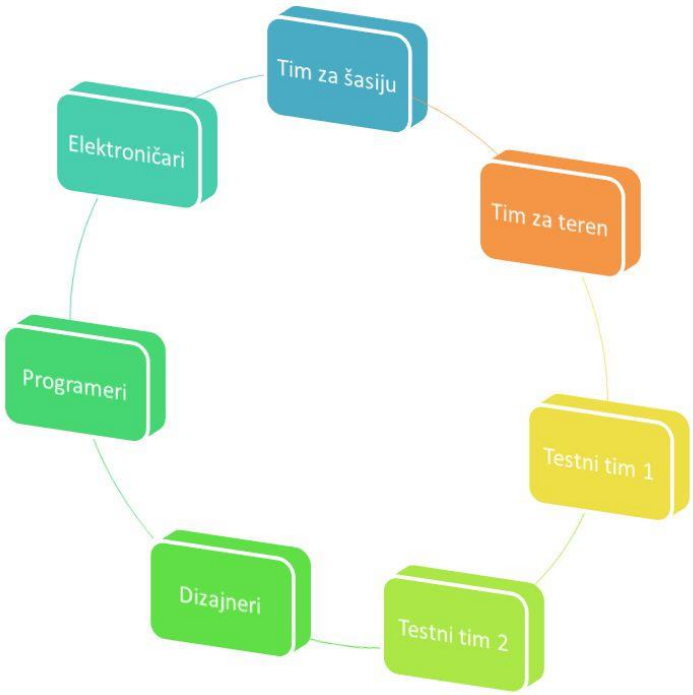
Timska struktura

Struktura timova je podijeljena na bazi podjele robota. Robot se sastoji od: Šasije (elektroničari, mehaničari , dizajneri) i tehnoloških dijelova (mehaničari i programeri).
Tim vode dva učenika od kojih se jedan brine za organizaciju tima i timskih događaja, a drugi za organizaciju članova tima.
Tim je podijeljen na šest dijelova, a to su: Programeri, Elektroničari, Mehaničari, Testni timovi, Timovi za teren i Dizajneri.
U svakoj kategoriji unutar tima nalaze se kapetani koji organiziraju svoju kategoriju dok paralelno rade na njoj. Učenici mogu biti članovi više od jednog tima, te ih se potiče na interdisciplinarnost.
Mentori se brinu da cijeli proces funkcionira kako spada i upućuju učenike u pravim edukacijskim smjerovima te dijelom povezuju sa školskim kurikulumom.



Tehnička struktura

Tim se dijeli na više manjih timova koje vode kapetani.
Tim za šasiju radi na djelu robota koji će voziti robota i obavljati njegove glavne i najosnovnije zadatke, te ugrađuju dijelove koje im donose testni timovi.
Elektroničari se brinu da je sva elektronika na robotu spojena kako spada te da je robot u stanju komunicirati sa upravljačem, te postići određenu razinu autonomije.
Programeri prenose naredbe robotu kako bi se robot mogao snaći na polju i obavljati zadatke.
Dizajneri rade nacrte dijelova robota prije nego što se ti dijelovi krenu raditi, kako bi se vidjelo koje su mogućnosti pri izradi.
Testni tim je zadužen da napravi razne kompleksne dijelove robota, ako je dio dovoljno kompleksan testni tim se može podijeliti na dva dijela gdje će svaki tim pokušavati riješiti isti problem na različite načine kako bi došli do najjednostavnijeg, najboljeg i najjeftinijeg rješenja.
Tim za teren se brine za to da se prema prethodno danim naputcima re-kreira teren na kojem se održava natjecanje kako bi se robota imalo gdje testirati.



Interakcije s javnošću

Facebook

Crobotics tim koristi Facebook kao jednu od glavnih metoda komunikacije sa javnošću, tu stavljamo sve glavne obavijesti za ljude koji su zainteresirani za naš projekt i žele mu doprinijeti.
https://www.facebook.com/Crobotics-Team/

Instagram

Instagram se koristi za objavljivanje slika robota i novosti u napretku izrade, te drugih timskih aktivnosti.
https://www.instagram.com/crobotics_/

YouTube

YouTube je platforma koju Crobotics tim ove godine otvara radi komunikacije sa drugim robotičkim timovima diljem svijeta, te sa internacionalnom javnosti. Na YouTube kanalu ćemo stavljati najbitnije faze izrada robota koje će vidjeti tisuće ljudi.
https://www.youtube.com/channel/UCFHUEf_uaa3zBKcSWt2gyag

Web stranica

U planu je napraviti web stranicu za naš tim preko koje ćemo moći komunicirati sa širom javnosti i detaljno objašnjavati svaki dio našeg projekta, napretka u projektu i mnoge druge stvari koje se preko društvenih mreža ne mogu prikazati.

Letci i plakati

Kako bi Crobotics tim stekao veći lokalni utjecaj u javnosti i umreženost, u planu je dijeliti letke i postavljati plakate po javnim površinama predviđenim za oglašavanje te ustanovama poput knjižnica i edukacijskih centara.

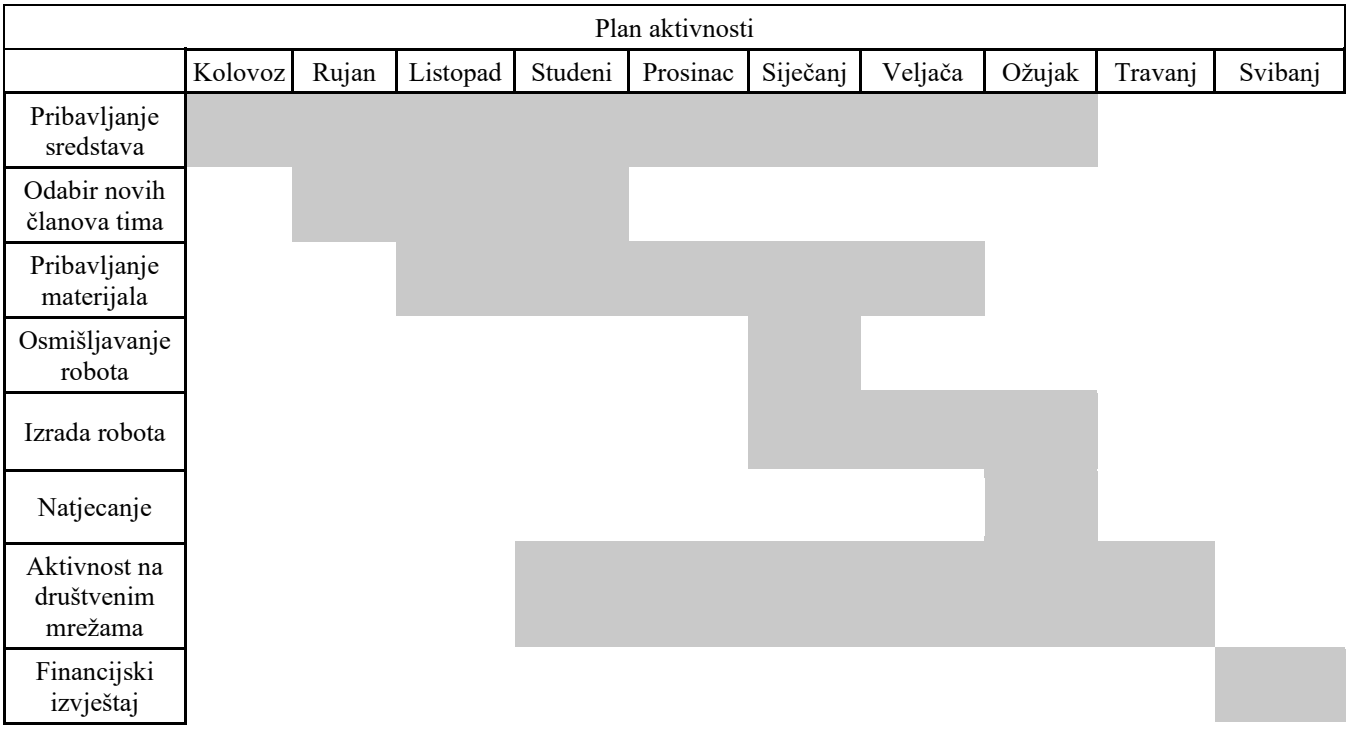
Financijski plan 2025./2026.

Troškovnik 2025./2026.		
Trošak	Cijena	Napomena
Prijava	6.011 eura	Cijena prijave i prijevoza dijelova iz SAD
Putovanje	6.131. eura	Cijena putovanja može varirati s obzirom na ekonomsko stanje
Smještaj	4.247 eura	Cijena smještaja može varirati s obzirom na ekonomsko stanje
Profesionalne usluge obrade materijala	929 eura	Cijena može rasti ukoliko natjecanje bude zahtijevalo izradu specifičnih struktura (uključuje CNCanje materijala)
Alat i materijal	398.16 eura	Odnosi se na sav potrošni materijal i alat koji će biti potrebno nabaviti za izradu robota
Ukupno	17.717 eura	

Rokovi

Prve subote u siječnju 2026. biti će objavljeni zadaci za natjecanje, do tada bi tim trebao imati sav novac potreban za izradu robota.

U studenom 2025. godine zatvoriti će se prijave za natjecanje, do tada tim treba imati prvih 6.011 eura kako bi mogao platiti kotizaciju te se time prijaviti na natjecanje.



DEBATA

NOSITELJ PROGRAMA: David Karasman

MENTORI: vanjski suradnici i bivši učenici

GODIŠNJI FOND SATI: od 30 do 70

CILJEVI: 1. razvoj kognitivnih strategija utemeljenih na kritičkom mišljenju (sposobnosti sagledavanja, analize i rješavanja problema; sposobnost argumentacije); 2. senzibilizacija za građansku participaciju i odgovornost 3. upoznavanje s procesima aktivnog građanstva i mehanizmima participacije mladih 4. razvoj socijalnih vještina (timski rad, komunikacijske vještine); 5. upoznavanje s različitim aspektima, problemima i kontroverzama socijalne zbilje (političke vrijednosti, političke institucije, procesi i mehanizmi, socijalni problemi i kontroverze);

ISHODI: Učenici/učenice će kroz aktivnost debate naučiti: 1. Kritički analizirati argumente; 2. Javno govoriti i raspravljati na artikuliran, tolerantan i argumentiran način; 3. Analizirati neki problem u lokalnoj zajednici i koncipirati moguća rješenja; 4. Oblikovati argumente vezane uz neki problem u lokalnoj zajednici ili njegovo rješenje; 5. Koristiti različite vrste literature i ostalih izvora informacija; 6. Osnovne kategorije neophodne za razumijevanje socijalne zbilje; 7. Osnovne političke procese, institucije, subjekte i vrijednosti.

METODE: Debatni klub potrebno je voditi s fokusom na aktivno/participatorno učenje. Na mikrorazini on se realizira najvećim dijelom kroz: - suradničko/grupno učenje; - učenje kroz simulacije; - učenje kroz rješavanje problema i ostale oblike projektne nastave; - učenje kroz istraživanje. Uz ovu metodičku dominantu, koristit će se i ostale prikladne metode učenja i poučavanja orijentirane na učenike/učenice, a u onoj mjeri u kojoj to bude potrebno i neke metode frontalnog poučavanja.

PLAN RADA: - Sastajanje po potrebi i dogovoru, 8. sat nakon jutarnje smjene - Prilikom priprema za turnire planirani su dodatni sati pripreme o Plan rada kluba u dogovoru s dodijeljenom mentoricom o Mogućnost (i preporuka) uvođenja u kurikulum škole o Kontinuirani rad s učenicima o Kontinuirana mentorska podrška u procesu o Uvod u format debate o Vrste teza o Definicije o Plan o Argument o Pobijanje o Uloge govornika o Debatne igre o Pripreme za natjecanje o Mogućnost sudjelovanja na ljetnoj školi demokracije – kolovoz 2026. Sudjelovanje u Riječkoj debatnoj ligi.

Književni klub KnjiGAMarenje

Školska godina: 2025./2026.

Voditeljice: Katarina Bogatec Đumlin, Leonila Marač, Glorija Mavrinac

Ciljevi:
 poticati interes za čitanje književnih djela
 istražiti čitalačke interese učenika
 razvijati kritičko mišljenjeo pročitanome djelu
 uvježbati vještinu argumentiranog iznošenja stavova
 razvijati vještine vođenja književne rasprave i postavljanja problemskih pitanja
 poticati učeničku suradnju i timski rad
 omogućiti učenicima susrete s književnicima
 poticati kreativno pisano izražavanje (pisanje stvaralačkih tekstova)
 pružanje učenicima mogućnosti samostalnog kreiranja i vrednovanja rada Književnoga kluba

Način realizacije: organizacija književnih večeri i večeri poezije, književni susreti/rasprave, pisanje recenzija knjiga, posjećivanje književnih susreta u gradu Rijeci, sudjelovanje na natjecanju za poticanje kulture čitanja *Mreža čitanja*, posjet sajmu knjiga *Interliber*

Vremenik: kontinuirano tijekom cijele školske godine

Troškovnik: program ne iziskuje dodatna sredstva

Način vrednovanja i korištenje rezultata vrednovanja: praćenje učeničke motivacije za sudjelovanje u aktivnostima, poticanje na samovrednovanje, suradnja s čitalačkim klubovima i knjižnicama, prijava na književne natječaje i natjecanja za poticanje kulture čitanja, objava preporuka i recenzija knjiga

RADIJSKA SKUPINA GAMofon

Aktivnost:	RADIJSKA SKUPINA GAMofon
Voditeljica aktivnosti:	Leonila Marač
Ciljevi aktivnosti:	• razviti vještine pripreme radijske emisije • razviti vještine prepoznavanja i organizacije sadržaja za radijsku emisiju • poticati kritičko i kreativno mišljenje • razviti govorničke vještine učenika • naučiti prepoznavati posebnosti teksta namijenjenog radijskoj emisiji • poticati učeničku suradnju i timski rad
Namjena aktivnosti:	Aktivnost je namijenjena svim učenicima od 1. do 4. razreda.
Način realizacije aktivnosti:	Organizacija radionica o pripremi radijske emisije u suradnji s profesionalnim radijskim voditeljima, osmišljavanje i priprema radijskih emisija te odlasci na Radio Sovu i snimanje emisija
Vremenik aktivnosti:	Kontinuirano tijekom cijele školske godine, jednom mjesečno.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja:	Praćenje učeničke motivacije za sudjelovanje u aktivnostima, poticanje na samovrednovanje, anketiranje slušatelja o radijskoj emisiji GAMofon

ŠKOLSKI VOLONTERSKI KLUB

Aktivnost:	**ŠKOLSKI VOLONTERSKI KLUB**
Voditeljica aktivnosti:	Leonila Marač
Ciljevi aktivnosti:	• educiranje učenika o volontiranju, važnosti korisnog provođenja slobodnog vremena, razvijanje empatije i solidarnosti prema različitim skupinama ljudi, razvijanje tolerantnosti, strpljivosti • organiziranje humanitarnih akcija, prema iskazanim učeničkim interesima • obilježavanje važnih dana poput Međunarodnog dana rijetkih bolesti, Svjetski dan multiple skleroze, Međunarodni dan volontera • suradnja s lokalnim udrugama i s njihovim projektima koji su verificirani od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja i Agencije za odgoj i obrazovanje • uočavanje potreba u i oko školskog prostora te uljepšavanje istog
Namjena aktivnosti:	Aktivnost je namijenjena učenicima koje interesira volontiranje i koji žele na koristan način provoditi svoje slobodno vrijeme. Također dobrodošli su svi učenici koji žele saznati nešto više o volontiranju u različitim udrugama u Rijeci te svi oni koji imaju različite interese no ne znaju kako da realiziraju svoj interes radi nedostatka potrebnih informacija. Školski volonterski klub ne organizira samo humanitarne akcije prikupljanja potrepština, već organizira konkretne akcije pomaganja za one ranjive skupine, za koje učenici iskažu interes. Osim toga provodimo radionice educiranja o važnosti volontiranja, važnosti edukacije i prikupljanja potrebnih relevantnih podataka kako bismo na najbolji mogući način mogli pomoći pojedinim ranjivim skupinama ljudi i životinja.
Način realizacije aktivnosti:	Formiranje grupe zainteresiranih učenika od 1. do 4. razreda. Trenutačni broj školskih volontera je 20 aktivnih učenika koji sudjeluju u svim školskim humanitarnim akcijama.

Vremenik aktivnosti:	Kontinuirano tijekom školske godine 2 puta mjesečno.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	Učenici koji sudjeluju u školskim volonterskim aktivnostima, kao i izvanškolskim volonterskim aktivnostima, vrednuju se upisivanjem volonterskih sati u Volontersku knjižicu, koju dobivaju na početku školske godine.

KREATIVNI TIM GAM

Aktivnost:	**KREATIVNI TIM GAM**
Voditeljica aktivnosti:	Leonila Marač
Ciljevi aktivnosti:	• uređenje školskog prostora i školskog panoa za datume koje obilježavamo • uključivanje učenika u uređenje škole • informiranje učenika o važnim temama • poticanje učenika na kreativno izražavanje
Namjena aktivnosti:	U Kreativni tim GAM mogu se uključiti svi učenici od 1. do 4. razreda, koji smatraju da mogu svojom kreativnošću i likovnim izražavanjem doprinijeti uređenju škole i školskog panoa.
Način realizacije aktivnosti:	Aktivnost se provodi kroz cijelu školsku godinu, a pano se uređuje jednom, a ponekad i dva puta mjesečno. Škola se uređuje za Božić i za različita svečana školska događanja.
Vremenik aktivnosti:	Kontinuirano tijekom cijele školske godine, jednom mjesečno.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja:	Učenici koji svojim trudom i zalaganjem u školskim aktivnostima pokažu kontinuitet kroz cijelu školsku godinu nagrađuju se knjigom, majicom, izletom ili sudjelovanjem na različitim školskim projektima.

FILMSKI UTORAK

Aktivnost:	**FILMSKI UTORAK**
Voditeljica aktivnosti:	Leonila Marač
Ciljevi aktivnosti:	• razvijanje sposobnosti kritičkog sagledavanja audiovizualnih sadržaja i razvijanje svijesti o vrijednom filmu • promicanje i razvijanje filmske kulture • obrađivanje tema Zdravstvenog odgoja kroz gledanje filmova • razvijanje opće kulture • razvijanje navike odlazaka u Art kino • senzibiliziranje učenika za teme poput: važnosti mentalnog zdravlja, neprimjerenih pojavnosti u školi i okolini, spolne/rodne ravnopravnosti i odgovornog spolnog ponašanja, prevencije nasilničkog ponašanja, stigmatizacije i diskriminacije seksualnih manjina i slično
Namjena aktivnosti:	Aktivnost je namijenjena svim učenicima od 1. do 4. razreda srednje škole, teme su odabrane za srednjoškolski uzrast i pokrivaju teme Zdravstvenog odgoja, koje učenici trebaju proći sa svojim razrednicima na satovima razrednika. Gledanjem odabranih filmova i odlaskom u Art kino i/ili Dječju kuću, promiče se i razvija filmska kultura. Također, učenici razvijaju sposobnost kritičkog sagledavanja audiovizualnih sadržaja i svijest o vrijednosti filma.
Način realizacije aktivnosti:	Aktivnost traje cijelu školsku godinu i svaki razred barem jednom ide u kino.
Vremenik aktivnosti:	Kontinuirano tijekom cijele školske godine, jednom mjesečno.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja:	Učenicima se odlasci u Art kino bilježe kao prisutnost na satovima razrednika i obavezno je za sve učenike.

NAZIV PROJEKTA	**„SaCroRi“ upoznajmo sakralnu baštinu našega grada**
VODITELJ PROJEKTA	Marijana Vrh, prof.
CILJEVI PROJEKTA	Projekt želi objediniti kulturno, povijesno, vjersko i tradicijsko nasljeđe u svrhu obrazovanja i odgoja za vjersku toleranciju, ali i u stvaranju novog suvremenijeg pristupa povijesnim i sakralnim vrijednostima.
NAMJENA PROJEKTA	Poticanje na razmišljanje o sakralnoj baštini grada svetog Vida, u povijesnom i kulturnom kontekstu, te onome što vidimo danas.
NOSITELJ AKTIVNOSTI	Marijana Vrh, prof. i vjeroučenici od 1.-4. razreda
NAČIN REALIZACIJE	Učenici će uz vodstvo profesorice kroz terensku nastavu određenom „sakralno-turističkom magistralom“ obilaziti sakralne objekte.
VREMENIK	Tijekom šk. godine 2025./2026.
TROŠKOVNIK	Nema troškova
NAČIN VREDNOVANJA I KORIŠTENJA REZULTATA VREDNOVANJA	Nakon razgledavanja sakralnih objekata u učionici tražiti od učenika povratne informacije o svemu viđenome. Sistematizirati prikupljene podatke te po želji izraditi plakat ili power-point prezentaciju.

KNJIŽEVNI KLUB ZNANSTVENE FANTASTIKE NA ENGLESKOM JEZIKU

Aktivnost/ Program/Projekt	Književni klub znanstvene fantastike na engleskom jeziku
Voditelj aktivnosti/ Programa / Projekta	Sabrina Herceg, mag.edu.philol.angl.
Ciljevi aktivnosti / programa/ projekta	SŠ (1) EJ A.2.2. Analizira prilagođene književne tekstove. SŠ (1) EJ B.2.2. Primjenjuje raznolike društveno-jezične funkcije jezika i konvencije uljudnoga ponašanja u različitim kontekstima SŠ (1) EJ C.2.6. Interpretira i uspoređuje informacije iz različitih vrsta tekstova i izvora, primjenjuje osnovna pravila za citiranje izvora te izvodi duže prezentacije srednje složenih sadržaja.

	uku A.4/5.1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku B.4/5.4. Samovrednovanje/Samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
Namjena aktivnosti / programa/projekta	Grupa je namijenjena učenicima koji pokazuju interes za žanr znanstvene fantastike te onima koji žele i vole čitati, kao i vježbati djelatnost govorenja engleskog jezika
Nositelj aktivnosti programa	Sabrina Herceg, mag.edu.philol.angl. Nikolina Šadić, mag.edu.philol.angl.
Način realizacije aktivnosti/ Programa/ projekta	Formiranje grupe od 15-20 zainteresiranih učenika iz 1., 2., 3. i 4. razreda
Vremenik aktivnosti programa	Rasprave jednom mjesečno tijekom cijele nastavne godine
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	Razvijanje svijesti o književnim dijelima, zapažanja o razvoju interesa za iste i odnos prema radu. Praćenje učeničke motivacije za sudjelovanju u raspravama o književnim dijelima

ON- SITE IZLOŽBA POEZIJE

Aktivnost/ Program/Projekt	On- site izložba poezije
Voditelj aktivnosti/ Programa / Projekta	Sabrina Herceg, mag.edu.philol.angl.
Ciljevi aktivnosti / programa/ projekta	SŠ (1) EJ A.2.2. Analizira prilagođene književne tekstove. SŠ (1) EJ B.2.2. Primjenjuje raznolike društveno-jezične funkcije jezika i konvencije uljudnoga ponašanja u različitim kontekstima SŠ (1) EJ C.2.6. Interpretira i uspoređuje informacije iz različitih vrsta tekstova i izvora, primjenjuje osnovna pravila za citiranje izvora te izvodi duže prezentacije srednje složenih sadržaja. uku A.4/5.1. Upravljanje informacijama. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku B.4/5.4. Samovrednovanje/Samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
Namjena aktivnosti / programa/projekta	Grupa je namijenjena učenicima koji pokazuju interes poeziju, žele naučiti više o poeziji te sudjelovati u odabiru dijela koji će biti izloženi, kao i sudjelovanju u osmišljavanju izložbe
Nositelj aktivnosti programa	Sabrina Herceg, mag.edu.philol.angl.

	Glorija Mavrinac, mag.edu.philol.cro. Nikolina Šadić, mag.edu.philol.angl.
Način realizacije aktivnosti/ programa/ projekta	Formiranje grupe od dvadesetak zainteresiranih učenika iz 1., 2., 3. i 4. razreda
Vremenik aktivnosti programa	Priprema prema potrebi, mogućnost online dogovora putem Teams platforme
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	Razvijanje svijesti o različitim oblicima poezije, zapažanja o razvoju interesa za iste i odnos prema radu. Praćenje učeničke motivacije za sudjelovanju u izradi izložbe, rad u grupi/timu.

STRUČNA EKSKURZIJA

STRUČNA EKSKURZIJA U TVORNICU

„RIMAC AUTOMOBILI“

Sv.Nedelja

Naziv aktivnosti	STRUČNA EKSKURZIJA U TVORNICU„RIMAC AUTOMOBILI“
Ciljevi i zadaci aktivnosti	• Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. Popularizacija matematike, fizike, povijesti i geografije i općenito prirodoslovlja i znanosti. • Opća obilježja industrijske proizvodnje, prostorni raspored i važnost industrije, lociranje gospodarskih djelatnosti, industrije visokih tehnologija, tehnopolisi i njihov prostorni raspored, globalizacija, održivi razvoj, obnovljivi izvori energije. Zagrebačka makroregija – urbanizacija • Analiziranje načela održive proizvodnje i potrošnje • Povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti. • Razumije razdoblja i društva koja proučava, uključujući važne događaje, pojedince, procese, pojave, kao i značajna obilježja povijesnih razdoblja i društava koje proučava. Navedeno uključuje društveni, ekonomski, znanstveno-tehnološki, politički i kulturni razvoj ljudi u prošlosti. Pri tome se koristi prikladnom terminologijom te shvaća sadašnjost kao posljedicu povijesnoga razvoja društva. • Koristi se znanjem i vještinama stečenim učenjem povijesti kako bi ostvario osobne potencijale te odgovorno djelovao u javnome životu lokalne, nacionalne, europske i globalne zajednice.

	• Razumije važnost očuvanja zavičajne, nacionalne i svjetske kulturne, povijesne i duhovne baštine.
Namjena aktivnosti	• Prvi, drugi i treći razredi
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Anđela Morić (voditelj), Larisa Karlić Franjković Sabrina Herceg • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije • dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelji) • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom stručne ekskurzije poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Obilazak tvornice , popularno –znanstvena predavanja, demonstracije, poučni i zabavni pokusi • Povijesni uvod • Izložbeni prostor • Strojna obrada
Vremenik aktivnosti	Drugo polugodište Školska godina 2025/26
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• Provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • Rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • Nakon povratka sa stručne ekskurzije razgovarati s učenicima o korisnosti provedene stručne ekskurzije i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	Cijena prijevoza autobusom do Svete Nedelje i natrag te dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima. Stručnu ekskurziju organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica za tvornicu snose učenici. CIJENA POSJETA : biti će naknadno utvrđena (ovisi o cijeni prijevoza oko 30€)+ ulaznica za tvornicu (cijene tura su od 30-50 € uz mogućnost popusta za grupe

IZVANUČIONIČKA NASTAVA – INTERLIBER

Odredište
– Zagreb
Namjena aktivnosti
– zainteresirani učenici
Vrijeme trajanja
– dnevna nastava
Nositelji realizacije i njihova odgovornost
– nastavnici hrv. jezika i knjižničarka
– odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom sudjelovanja u kulturnoj manifestaciji Interliber, dogovaranje posjeta i organiziranje prijevoza, vođenje brige o ponašanju učenika, poticanje međusobne suradnje učenika
Odgojno-obrazovni ciljevi i ishodi učenja
– promicanje čitanja (učenici će razvijati ljubav prema pisanoj riječi i kulturnoj baštini)
– ishodi iz područja C. Kultura i mediji (prema razredima): SŠ HJ C.1.1., SŠ C.1.2., SŠ C.2.1., SŠ C.2.2., SŠ C.3.1., SŠ C.3.2., SŠ C.4.1. i C.4.2.
Tijek aktivnosti
– u dogovoru s davateljem usluga i roditeljima (prema pravilima Pravilnika o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole)
– mogućnost obilaska Zagreba i odlaska na kazališnu predstavu
Način praćenja i vrednovanja ostvarenih ciljeva i ishoda
– sudjelovanje u kulturnoj manifestaciji organizirat će se prema pravilima Pravilnika o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole
– provest će se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega izvedbenog kurikuluma
– rezultati će se primijeniti pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje
– nakon povratka razgovarat će se s učenicima o korisnosti sudjelovanja u kulturnoj manifestaciji
Potrebna financijska sredstva
– cijena organiziranoga prijevoza autobusom do Zagreba i natrag, ulaznice te dnevnice nastavnicima u pratnji
– učenici snose troškove
– cijena će biti dogovorena s davateljem usluga tijekom školske godine (u skladu s Pravilnikom o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole)
Provedba ekskurzije
– radni dan u studenome 2025. godine

IZVANUČIONIČKA NASTAVA: LJUBLJANA

Naziv projekta	Ljubljana kroz povijest, kulturu i iluzije
Cilj projekta	• Upoznavanje prirodnogeografskih obilježja, kulturnih i povijesnih znamenitost; posjet Muzeju iluzija • produbljivanje razrednog zajedništva
Ishodi projekta	• Upoznavanje slovenske kulture • Istraživanje kulturoloških različitosti i geografskih posebnosti • Upoznavanje kulturnih znamenitosti • mogućnost prilagodbe na nove situacije • Ojačati razredno zajedništvo
Korisnici	• Učenici 3.4
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Tanja Perkić Dizdarević • Odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i programom predviđene izvanučioničke nastave • Dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelj) • Voditi brigu o ponašanju učenika • Poticati međusobnu suradnju učenika • Paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Putovanje autobusom. Realizacija se vrši s obzirom na ponudu plana puta agencije s kojom se putuje.
Vrijeme realizacije	• svibanj 2026.
Izvori financiranja	• Roditelji (troškove prijevoza i ulaznica snose roditelji učenika)
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza autobusom, ulaznice, te dnevnice nastavnicima u pratnji • Projekt organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji • CIJENA POSJETA: bit će naknadno utvrđena nakon dobivanja tri ponude

Posjeta Astronomskom centru Rijeka

Naziv aktivnosti	Posjeta Astronomskom centru Rijeka
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. •Popularizacija fizike i općenito znanosti.
Namjena aktivnosti	• Fakultativna nastava astronomije
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Petar Jelača • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete • dogovoriti posjet • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Posjeta planetariju i zvjezdarnici. • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• Više puta tijekom godine u večernjim satima
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena javnog autobusnog prijevoza do Astronomskog centra na Svetom Križu • Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelj, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici. **CIJENA POSJETA :** biti će naknadno utvrđena

Posjeta Fakultetu za fiziku u Rijeci

Naziv aktivnosti	**Posjeta fakultetu za fiziku u Rijeci**
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Upoznavanje učenika s fakultetom za fiziku u Rijeci •Popularizacija fizike i općenito znanosti.
Namjena aktivnosti	• Učenici svih razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Aktiv fizike • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete • dogovoriti posjet • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Posjeta laboratorijima • Upoznavanje sa aktivnostima odjela • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• ovisno o terminu otvorenih dana
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena javnog autobusnog prijevoza • Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelj, a troškove prijevoza snose učenici. **CIJENA POSJETA :** cijena karte lokalnih autobusnih linija

Posjeta festivalu znanosti

Naziv aktivnosti	Posjeta festivalu znanosti
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Popularizacija fizike i općenito znanosti.
Namjena aktivnosti	• Učenici svih razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Aktiv fizike, kemije, biologije i geografije • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete • dogovoriti posjet • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Sudjelovanje na radionicama • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• Ovisno o terminu odvijanja Festivala znanosti
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	**CIJENA POSJETA :** cijena karte lokalnih autobusnih linija

Posjeta Zvjezdarnici Višnjan

Naziv aktivnosti	Posjeta Zvjezdarnici u Višnjanu
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. •Popularizacija fizike i općenito znanosti.
Namjena aktivnosti	• Fakultativna nastava astronomije, izborna geografije, izborna povijesti i ostali fakultativni predmeti. Cijeli razredi ovisno rasporedu.
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Aktivi fizike, geografije i povijesti • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete • dogovoriti posjet • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Posjeta Zvjezdarnici • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• Jesen 2025. ili proljeće 2026. ovisno o slobodnom terminu
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza do zvjezdarnice u Višnjanu • Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelj, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici. **CIJENA POSJETA :** biti će naknadno utvrđena

Posjeta lokalitetu Perun

Naziv aktivnosti	Posjeta lokalitetu Perun
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. •Popularizacija fizike i općenito znanosti.
Namjena aktivnosti	• Fakultativna nastava astronomije, izborna geografije i izborna povijesti, nastava Hrvatskog jezika
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Aktivi fizike, geografije, povijesti i hrvatskog jezika • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete • dogovoriti posjet • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Posjeta selu Trebišća i lokalitetu Perun •
Vremenik aktivnosti	• Veljača-svibanj 2026. ovisno o dostupnom terminu
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza do Mošćeničke Drage • Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelj, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici. **CIJENA POSJETA :** biti će naknadno utvrđena (prijevoz)

STRUČNA EKSKURZIJA INSTITUTU „IMAGINARIO SIENTIFICO“ U TRSTU

Naziv aktivnosti	STRUČNA EKSKURZIJA U „IMAGINARIO SIENTIFICO“
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. •Popularizacija fizike i kemije i općenito prirodoslovlja i znanosti.
Namjena aktivnosti	• 4_4 i 4_5 razred
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Nastavnici fizike i kemije • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije • dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelji) • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom stručne ekskurzije • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Obilazak laboratorija Instituta , popularno –znanstvena predavanja, demonstracije, poučni i zabavni pokusi
Vremenik aktivnosti	• tijekom školske godine
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa stručne ekskurzije razgovarati s učenicima o korisnosti provedene stručne ekskurzije i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza autobusom do Trsta i natrag te dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima. • Stručnu ekskurziju organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica za muzej snose učenici. **CIJENA POSJETA :** biti će naknadno utvrđena

STRUČNA EKSKURZIJA INSTITUTU RUĐER BOŠKOVIĆ I PMF-u u ZAGREBU

Naziv aktivnosti	STRUČNA EKSKURZIJA U INSTITUT RUĐER BOŠKOVIĆ I PMF u ZAGREBU
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. •Popularizacija matematike, fizike,biologije,geografije i kemije, i općenito prirodoslovlja i znanosti.
Namjena aktivnosti	• Učenici 3 i 4 razreda koji su zainteresirani za nastavak studiranja prirodnih predmeta
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Profesori biologije , matematike, fizike ,kemije i geografije • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije • dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelji) • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom stručne ekskurzije • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Obilazak laboratorija Instituta , popularno –znanstvena predavanja, demonstracije, poučni i zabavni pokusi
Vremenik aktivnosti	• tijekom školske godine ovisno o mogućnosti organizacije
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa stručne ekskurzije razgovarati s učenicima o korisnosti provedene stručne ekskurzije i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza autobusom do Zagreba i natrag te dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima. • Stručnu ekskurziju organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza snose učenici. **CIJENA POSJETA :** biti će naknadno utvrđena

STRUČNA EKSKURZIJA „Fizika Gardelanda“

Naziv aktivnosti	STRUČNA EKSKURZIJA U GARDALAND
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. •Popularizacija fizike i općenito prirodoslovlja i znanosti.
Namjena aktivnosti	Svi prvi razredi i ostali zainteresirani učenici
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Nastavnici fizike i razrednici • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije • dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelji) • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom stručne ekskurzije • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Učenici će kroz zadane zadatke provoditi mjerenja na određenim spravama te primjeniti teorijska znanja stečena u učionici .
Vremenik aktivnosti	• Svibanj 2026.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa stručne ekskurzije razgovarati s učenicima o korisnosti provedene stručne ekskurzije i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza autobusom do Gardalanda i natrag, ulaznica u sam park te dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima. • Stručnu ekskurziju organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici. **CIJENA POSJETA :** biti će naknadno utvrđena (ovisi o cijeni prijevoza) + ulaznica za Park

STRUČNA EKSKURZIJA „HIŽA EKSPERIMENTOV“ U LJUBLJANI

Naziv aktivnosti	STRUČNA EKSKURZIJA U „HIŽU EKSPERIMENTOV„ LJUBLJANA
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. •Popularizacija fizike i općenito prirodoslovlja i znanosti.
Namjena aktivnosti	Drugi razredi i ostali zainteresirani učenici
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Aktiv fizike, kemije, geografije i biologije • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije • dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelji) • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom stručne ekskurzije • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Obilazak laboratorija , popularno –znanstvena predavanja, demonstracije, poučni i zabavni pokusi
Vremenik aktivnosti	• tijekom školske godine 2025-2026
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa stručne ekskurzije razgovarati s učenicima o korisnosti provedene stručne ekskurzije i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza autobusom do Ljubljane i natrag te dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima. • Stručnu ekskurziju organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica za muzej snose učenici. **CIJENA POSJETA :** biti će naknadno utvrđena (ovisi o cijeni prijevoza) + ulaznica za muzej

Posjet centru izvrsnosti u Puli

Naziv aktivnosti	Posjet centru izvrsnosti u Puli
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. •Popularizacija fizike i općenito znanosti.
Namjena aktivnosti	• Učenici drugih razreda i ostali zainteresirani učenici
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Nastavnici fizike • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete • dogovoriti posjet • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Posjeta i sudjelovanje u aktivnostima centra • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• tijekom školske godine 2025-2026
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza do Pule • Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelj, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici. **CIJENA POSJETA :** biti će naknadno utvrđena

Posjet znanstvenom parku u Oroslavlju

Naziv aktivnosti	Posjet centru izvrsnosti u Oroslavlju
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. •Popularizacija fizike i općenito znanosti.
Namjena aktivnosti	Zainteresirani učenici
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Aktiv fizike, geografije, kemije i biologije • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete • dogovoriti posjet • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Posjeta i sudjelovanje u aktivnostima centra • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• tijekom školske godine 2025-2026
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza do Oroslavlja • Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelj, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici. **CIJENA POSJETA :** biti će naknadno utvrđena

Posjet rodnoj kući Milutina Milankovića

Naziv aktivnosti	Posjet rodnoj kući Milutina Milankovića i istoku Hrvatske
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. •Popularizacija znanosti
Namjena aktivnosti	Zainteresirani učenici, izborni predmeti, fakultativni predmeti
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Aktiv fizike, geografije, povijesti, te ostali zainteresirani nastavnici • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete • dogovoriti posjet • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Posjeta i sudjelovanje u aktivnostima centra • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• tijekom školske godine 2025-2026 , višednevna terenska nastava
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza • Ulaznice • Usluge agencije **CIJENA POSJETA :** biti će naknadno utvrđena

Posjeta Tehničkom fakultetu u Rijeci

Naziv aktivnosti	**Posjeta Tehničkom fakultetu u Rijeci**
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Upoznavanje učenika s Tehničkim fakultetom u Rijeci •Popularizacija znanosti i tehničkih studija
Namjena aktivnosti	• Učenici trećih i četvrtih razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Aktiv fizike • **odgovornost**: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete • dogovoriti posjet • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Posjeta laboratorijima • Upoznavanje sa aktivnostima fakulteta • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• ovisno o terminu otvorenih dana
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena javnog autobusnog prijevoza • Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelj, a troškove prijevoza snose učenici. **CIJENA POSJETA :** cijena karte lokalnih autobusnih linija

Izvanučionička nastava (stručna ekskurzija) Prag

Naziv aktivnosti	Prag: Povijesno i znanstveno nasljeđe Europe
Ciljevi i zadaci aktivnosti	Povezivanje teorijskih znanja stečenih u nastavi s konkretnim povijesnim, kulturnim i znanstvenim primjerima u gradu Pragu. Razvijanje svijesti o europskom kulturnom i povijesnom identitetu kroz upoznavanje s baštinom Češke. Poticanje istraživačkog duha, timskog rada i kritičkog razmišljanja kod učenika.
Namjena aktivnosti	Učenici drugih razreda (2.2) i ostali zainteresirani učenici Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka.
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	**Voditelji:** Nastavnici iz aktiva za povijest, fiziku, geografiju i ostali zainteresirani nastavnici. **Odgovornosti voditelja:** • Izrada detaljnog plana i programa putovanja. • Pravovremeno informiranje učenika i roditelja o svim aspektima putovanja. • Organizacija i koordinacija posjeta muzejima i lokalitetima. • Pedagoško vođenje i osiguravanje discipline i sigurnosti učenika. • Provođenje planiranih obrazovnih zadataka i poticanje suradnje među učenicima.
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Projekt će se realizirati kao četverodnevno putovanje u Republiku Češku. Učenici će kroz razne zadatke provoditi istraživanja vezana uz održivi razvoj, jezične, gospodarske, prometne, kulturno –povijesne, obrazovne i prirodno-geografske karakteristike • Sadržaji iz nastave povijesti i fizike • Prijedlozi za posjetu: Starogradski trg (Staroměstské náměstí), spomenik Janu Husu, Týnská crkva (izvana). Cjelodnevni posjet kompleksu Praškog dvorca. Obilazak Katedrale sv. Vida, Stare kraljevske palače (Vladislavova dvorana) i Bazilike sv. Jurja. Prelazak preko Karlovog mosta. Posjet Muzeju Keplera. Obilazak Starogradske vijećnice i Praškog astronomskog sata (Orloj). Obilazak Židovske četvrti, Staronove sinagoge (najstarija aktivna sinagoga u Europi, 13. st.) i starog židovskog groblja.
Vremenik aktivnosti	Višednevna izvanučionička nastava planira se tijekom školske godine 2025./2026., s predviđenim terminom u **travnju 2026. godine**.

Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	Nakon provedene ekskurzije, od učenika se očekuje da će moći: • **Povijest:** Analizirati i opisati ključne faze razvoja Praga u razdoblju od ranog srednjeg vijeka do 1600. godine, s naglaskom na vladavinu Karla IV. i Rudolfa II. Prepoznati i objasniti stilske karakteristike romanike, gotike i renesanse na primjeru praških građevina (Praški dvorac, Katedrala sv. Vida, Karlov most). • **Fizika:** Povezati principe astronomije i mehanike s funkcioniranjem Praškog astronomskog sata. Objasniti doprinos Johannesa Keplera i Tychoa Brahea razvoju astronomije tijekom njihova boravka u Pragu. Analizirati primjenu statike i inženjerskih načela u izgradnji monumentalnih građevina poput Karlovog mosta. • **Međupredmetni ishodi:** Usporediti povijesni kontekst s znanstvenim dostignućima određenog razdoblja. Razviti vještine promatranja, prikupljanja podataka i prezentacije rezultata.
Detaljan troškovnik aktivnosti	Stručnu ekskurziju organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka. Troškove prijevoza, smještaja, ulaznica i dnevnica za nastavnike u pratnji snose roditelji/skrbnici učenika. Konačna cijena putovanja bit će definirana nakon prikupljanja ponuda turističkih agencija, sukladno Pravilniku o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole.

IZVANUČIONIČKA NASTAVA (ERASMUS) – BAKAR
Biodiversity, Coast and Seas – Climate Changes and Our Responsibility

Odredište
– Bakar (obilazak grada s usmjerenošću na utjecaj nekadašnje koksare na podmorje)
Namjena aktivnosti
– sudionici suradnje s partnerskim školama u okviru projekta Erasmus
Vrijeme trajanja
– dnevna nastava
Nositelji realizacije i njihova odgovornost
– nastavnici i učenici iz partnerskih škola: Lycée Fénelon, Karlsgymnasium i Agrupamento de Escolas de Valongo
– učenici Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka koji su ugostili učenike drugih škola te nastavnici
– odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom sudjelovanja, organiziranje prijevoza, vođenje brige o ponašanju učenika, poticanje međusobne suradnje učenika
Odgojno-obrazovni ciljevi i ishodi učenja
– vezani uz plan rada partnerskih škola te usklađeni s odgojno-obrazovnim očekivanjima međupredmetnih tema u Republici Hrvatskoj
– međupredmetne teme za prvi i drugi razred: odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života, odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit.
– međupredmetne teme za treći i četvrti razred: odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude, odr A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje, odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.
– nastavnici će uz navedena odgojno-obrazovna očekivanja međupredmetnih tema usmjeriti učenike na sagledavanje ekoloških problema u okviru različitih nastavnih predmeta
Tijek aktivnosti
– u dogovoru s partnerima, davateljem usluga i roditeljima (prema pravilima Pravilnika o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole)
Način praćenja i vrednovanja ostvarenih ciljeva i ishoda
– izvanučionička nastava organizirat će se prema pravilima Pravilnika o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole
– provest će se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega izvedbenog kurikuluma
– rezultati će se primijeniti pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje
– nakon povratka razgovarat će se s učenicima o korisnosti sudjelovanja u izvanučioničkoj nastavi
Potrebna financijska sredstva
– dnevnice nastavnicima u pratnji
– uslugu prijevoza i ulaznice financirat će partnerske škole
– cijena će biti dogovorena s davateljem usluga tijekom školske godine (u skladu s Pravilnikom o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole)
Provedba ekskurzije
– radni dan u listopadu 2025. godine

IZVANUČIONIČKA NASTAVA (ERASMUS) – PULA
Biodiversity, Coast and Seas – Climate Changes and Our Responsibility

Odredište
– Pula (obilazak grada, akvarija i oporavljališta kornjača)
Namjena aktivnosti
– sudionici suradnje s partnerskim školama u okviru projekta Erasmus
Vrijeme trajanja
– dnevna nastava
Nositelji realizacije i njihova odgovornost
– nastavnici i učenici iz partnerskih škola: Lycée Fénelon, Karlsgymnasium i Agrupamento de Escolas de Valongo
– učenici Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka koji su ugostili učenike drugih škola te nastavnici
– odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom sudjelovanja, organiziranje prijevoza, vođenje brige o ponašanju učenika, poticanje međusobne suradnje učenika
Odgojno-obrazovni ciljevi i ishodi učenja
– vezani uz plan rada partnerskih škola te usklađeni s odgojno-obrazovnim očekivanjima međupredmetnih tema u Republici Hrvatskoj
– međupredmetne teme za prvi i drugi razred: odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže, odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit.
– međupredmetne teme za treći i četvrti razred: odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude, odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.
– nastavnici će uz navedena odgojno-obrazovna očekivanja međupredmetnih tema usmjeriti učenike na sagledavanje ekoloških problema u okviru različitih nastavnih predmeta
Tijek aktivnosti
– u dogovoru s partnerima, davateljem usluga i roditeljima (prema pravilima Pravilnika o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole)
Način praćenja i vrednovanja ostvarenih ciljeva i ishoda
– izvanučionička nastava organizirat će se prema pravilima Pravilnika o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole
– provest će se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega izvedbenog kurikuluma
– rezultati će se primijeniti pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje
– nakon povratka razgovarat će se s učenicima o korisnosti sudjelovanja u izvanučioničkoj nastavi
Potrebna financijska sredstva
– dnevnice nastavnicima u pratnji
– uslugu prijevoza i ulaznice financirat će partnerske škole
– cijena će biti dogovorena s davateljem usluga tijekom školske godine (u skladu s Pravilnikom o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole)
Provedba ekskurzije
– radni dan u listopadu 2025. godine

IZVANUČIONIČKA NASTAVA – BEČ

„PRIRODOSLOVNO – ADVENTSKA AVANTURA“

Prosinac 2025. (11.i 12.12 ili 18 i 19.12 – dvodnevna izvanučionička nastava)

Naziv projekta: Prirodoslovno -adventska avantura

Cilj projekta	*potaknuti interes kod učenika za prirodoslovne prednete (u sklopu posjete Prirodoslovnom muzeju) *proširiti znanje o Beču i Austriji kroz povijest te povezati s utjecajem na naš kraj *potaknuti razredno zajedništvo *usporediti gasttronomske osobine i običaje Beča u predbožićno i božićno vrijeme te usporediti sa našim specijalitetima i običajima
Ishodi projekta	*povezivanje teorijski stečenih znanja s praktičnim u konkretnom i realnom prostoru (matematika, fizika, biologija) *upoznavanje europske kulture *upoznavanje kulturnih znamenitosti *upoznavanje običaja i tradicije *ojačati razredno zajedništvo kroz zadane zadatke koji će biti prezentirani nakon povratka
Korisnici	Učenici 1.1, 1.4 i 1.5 razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	*Anđela Morić, Danijel Hribar i Larisa Karlić Franjković *Odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i programom izvanučionične nastave *Dogovoriti posjet i organizirani prijevoz *Voditi brigu o ponašanju učenika tijekom izvanučionične nastave *Poticati međusobnu uradnju učenika te paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Vrijeme realizacije	Prosinac 2025.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	*Vrednovanje kroz cjelokupni nastavni proces, povezivanje teorijskih znanja i prakse. *Učenici će izraditi plakate i prezentacije *Stupanj ostvarenja planiranih ishoda pratit će se evaluacijskom anketom koja će se provesti među učenicima i roditeljima.
Izvori financiranja	*Roditelji
Detaljan troškovnik aktivnosti	*Troškovnik (smještaj, prijevoz, ulaznice...) biti će poznat nakon javnog poziva.

IZVANUČIONIČKA NASTAVA: LONDON I OXFORD

Naziv projekta	*Newton and Shakespeare: Minds that Moved the World*
Cilj projekta	• Praktična primjena engleskog jezika u svakodnevnom životu, upoznavanje s engleskom kulturom, civilizacijom i običajima; Upoznavanje prirodno-geografskih obilježja, kulturnih i povijesnih znamenitosti Londona kao svjetske metropole; Oxforda kao doma najstarijeg sveučilišta na engleskom govornom području; produbljivanje razrednog i međurazrednog zajedništva • Potaknuti interes za kazalište; proširiti znanje kazališta kao umjetničkog oblika; dobiti emotivno pozitivan stav prema kazalištu
Ishodi projekta	• Povezivati teorijski stečena znanja s praktičnim u konkretnom prostoru • Popularizirati engleski jezik i književnost • Istražiti kulturološke različitosti i geografske posebnosti Londona i Oxforda • Ojačati građansku kompetenciju kroz interkulturalnu otvorenost i komunikaciju • Upoznati kulturnih znamenitosti Londona i Oxforda • Razviti aktivan odnost prema dramskoj umjetnosti kroz neposredan umjetnički doživljaj • Istražiti povijesna mjesta na kojima su nastali jedni od najvažnijih zakona Klasične fizike • Istražiti život Isacca Newtona • Steći estetski kriterij, aktivno slušanje, motiviranost, kritičnost i samokritičnost ; uvažiti različitosti i multikulturalnost; mogućnost prilagodbe na nove situacije, procjenjivanje i briga za kvalitetu • Ojačati razredno i međurazredno zajedništvo kroz planirane aktivnosti
Korisnici	• Učenici 2.3 i 2.5 razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Tanja Perkić Dizdarević, Patricija Nikolaus • Odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i programom predviđene projektne nastave • Dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelj) • Voditi brigu o ponašanju učenika tijekom projektne nastave • Poticati međusobnu suradnju učenika • Paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Putovanje autobusom i avionom. Projektna nastava u Londonu i Oxfordu u trajanju od 4 dana uz stručno vodstvo. Realizacija se vrši s obzirom na ponudu plana puta agencije Arriva s kojom se putuje. Učenici će dobiti zadatke iz engleskog jezika prije odlaska na projektnu nastavu te za vrijeme putovanja ili na licu mjesta prezentirati unaprijed određene teme vezane uz London i Veliku Britaniju ili izvršavati unaprijed postavljene zadatke

Vrijeme realizacije	• 18.11.- 21.11. 2025.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• Vrednovanje kroz cjelokupni nastavni proces: povezivanje teorijskih znanja i prakse. Upotreba engleskog jezika u autentičnom okružju i s izvornim govornicima. Izlaganje učenika na unaprijed zadane teme vezane uz London, Oxford i Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske • Učenici će dobiti zadatke iz engleskog jezika i fizike, izraditi plakate, pripremiti i održati prezentacije • Stupanj ostvarenja planiranih ishoda pratit će se evaluacijskom anketom koja će se provesti među učenicima i roditeljima • Provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega izvedbenog kurikuluma • Rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje
Izvori financiranja	• Roditelji
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza autobusom i avionom i natrag, troškovi smještaja i prehrane na bazi polupansiona, ulaznice, te dnevnice voditeljima i nastavnicima u pratnji • Projekt organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji • CIJENA POSJETA: 1.095,00 Eura

AKTIVNOST/PROGRAM/PROJEKT	DELF ispiti iz francuskog jezika (Školski DELF)
CILJEVI	Polaganje ispita i stjecanje diplome iz poznavanja francuskog jezika
NAMJENA	Omogućiti učenicima koji pohađaju nastavu francuskog jezika procjenu i službenu potvrdu ovladanosti jezičnom razinom.
NOSITELJI	Diana Baljak
NAČIN REALIZACIJE	Nastavnik prijavljuje zainteresirane učenike Francuskom institutu u Hrvatskoj, nakon čega učenici imaju pravo polagati ispite za razine koje su prijavili. Ispit se provodi u prostorijama Prve sušačke hrvatske gimnazije u Rijeci i sastoji se iz dva dijela – pisani i usmeni dio – koji se polažu s razmakom od dva tjedna.
VREMENIK	dvije subote u travnju 2026.
OKVIRNI TROŠAK	Trošak snose roditelji: 20 eura za polaganje razina A1 i A2 i 25 eura za polaganje razina B1 i B2
NAČIN PRAĆENJA/VREDNOVANJA	Stjecanje diplome DELF, vrednovanje bilješkom u e-dnevniku.

AKTIVNOST/PROGRAM/PROJEKT	Dani frankofonije u Rijeci 2026.
CILJEVI	Približiti učenicima francusku i frankofonu kulturu kroz radionice, degustacije, predstave, koncerte.
NAMJENA	Za sve zainteresirane učenike koji pohađaju nastavu francuskog jezika.
NOSITELJI	Diana Baljak
NAČIN REALIZACIJE	Sudjelovanje u aktivnostima i posjet događanjima u organizaciji Francuske alijanse Rijeka
VREMENIK	Ožujak i travanj 2026.
OKVIRNI TROŠAK	Troškovi ovise o vrsti događanja, ukoliko je financiranje potrebno, snose ga roditelji uz okvirni maksimalni iznos od 10 eura po događanju ukoliko se radi o koncertu ili predstavi.
NAČIN PRAĆENJA/VREDNOVANJA	Nastavnik prati učenike na događanja i sastavlja članak za Izvješće, a učenike se vrednuje bilješkom u e-dnevniku.

7. PROJEKTI I PROGRAMI

U ovom dijelu Školskog kurikuluma planirana je i izvanučionička nastava kroz razne projekte i programe čije ostvarenje ovisi o epidemiološkoj situaciji.

Rad škole kao stručno-metodičkog centra za pojedine nastavne predmete ili kao vježbaonica

Ovakav rad škole moguć je jedino u dogovoru s Odjelom za matematiku Sveučilišta u Rijeci i Odjelom za informatiku Sveučilišta u Rijeci u suradnji s Filozofskim fakultetom u Rijeci. Naša gimnazija je vježbaonica tog fakulteta za matematiku, informatiku, filozofiju, engleski jezik, njemački jezik, povijest, likovnu umjetnost, fiziku i hrvatski jezik.

DAN OTVORENIH VRATA

Ciljevi i zadaci aktivnosti

- predstavljanje Gimnazije zainteresiranim učenicima osnovnih škola

Namjena aktivnosti

- zainteresirani učenici za upis u prvi razred

Nositelji aktivnosti (voditelji)

- David Karasman, prof.
- Toni Žitko, prof.
- Goran Krapić, prof.
- svi nastavnici

Način izvedbe

- u školi

Način vrednovanja

- analiza posjećenosti

Detaljan troškovnik aktivnosti

- promidžbeni letci, plakati... (15 eura za materijal)

Provedba

- u svibnju 2025. godine

Projekt: MediterAndrija: Mohorovičićeva bura (II. dio)

Projekt **MediterAndrija: Mohorovičićeva bura** započeo je tijekom školske godine 2024./2025. Njegova će se realizacija nastaviti i tijekom školske godine 2025./2026. Naime, u planu je nastavljanje njegova javnoga predstavljanja te završetak započetih učeničkih radova. Ponovit ćemo ključne informacije o započetome projektu (uz manje izmjene).

Budući da Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka nosi ime znanstvenika koji je proučavao buru te svojim znanstvenim radom proslavio Kvarner, naš dio Mediterana, odlučili smo osmisliti interdisciplinarni projekt kojim ćemo ukazati na njegov značaj i potaknuti učenike na kreativnost.

Opće je poznat Mohorovičićev znanstveni rad te njegova ljubav prema jezicima. U okviru projekta bavit ćemo se njegovim istraživanjima, doprinosom svijetu znanosti te Mediteranom, mjestom susreta različitih kultura. Pritom ćemo čitati Mohorovičićev životopis, čiji su autori Dragutin Skoko i Josip Mokrović, i tekstove koji će nas zainteresirati za Mediteran: *Mediteranski brevijar* Predraga Matvejevića, *Mediteranski armerun* Brune Ćurka i Stipe Suraća te *Brod za Issu* Roberta Perišića.

Suradnja

Tijekom školske godine 2024./2025. započeli smo suradnju s OŠ „Dr. Andrija Mohorovičić“ Matulji (suradnja učenika i djelatnika uživo) te školom Foça Cemil Midilli Vocational and Technical Anatolian High School (suradnja učenika i djelatnika preko eTwinninga). Također, posjetili smo Pomorsku školu Bakar, u kojoj je naše učenike i djelatnike ugostio nastavnik Bore Štrbac. Povijesna osoba Andrija Mohorovičić, prema planu, omogućila je suradnju s drugim ustanovama te susrete s drugim velikanima Mediterana. Planiramo nastaviti započete suradnje te uspostaviti nove. U listopadu ćemo ugostiti učenike i djelatnike škola Lycée Fénelon (Francuska), Karlsgymnasium (Njemačka) i Agrupamento de Escolas de Valongo (Portugal) u okviru projekta Erasmus+. Tijekom njihova gostovanja predstavit ćemo i radove nastale na engleskome jeziku o Mediteranu. Također, ostaje otvorena mogućnost korištenja dijela materijala u drugome projektu, čiji je nositelj Mala filozofija: U potrazi za hrvatskim velikanima (on prošle školske godine nije mogao biti realiziran te će i ove biti odvojeno predstavljen).

Trajanje projekta

Projekt će se nastaviti odvijati tijekom školske godine 2025./2026.

Nastavni predmeti i nositelji projekta u Gimnaziji Andrije Mohorovičića Rijeka

U projektu će sudjelovati sljedeći nastavnici: Goran Krapić (koordinator, u okviru nastave Hrvatskoga jezika), Ana Buchberger i Patricija Nikolaus (u okviru nastave Fizike), Petar Jelača (u okviru nastave Fizike i Astronomije), Renata Radan (u okviru nastave Geografije), Marija Blažević i Katarina Bogatec Đumlin (u okviru nastave Hrvatskoga jezika), Hrvoje Tomljanović i Ivan Vitas (u okviru nastave Povijesti), Sabrina Herceg (u okviru nastave Engleskoga jezika), Đosi Cetina-Romih (u okviru nastave Njemačkoga jezika) i Višnja Pešut (u okviru nastave Informatike). Budući da nastavnici predaju svim generacijama Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka, projekt će obuhvatiti učenike od prvoga do četvrtoga razreda. Nastavnica Doris Žibert sudjelovala je u projektu MediterAndrija na početku njegove provedbe.

Etape

1. Nastavnici će potaknuti učenike na završetak započetih radova kao što su snimanje filma i novinarski radovi. Oni će i u ovoj nastavnoj godini u okviru svojega nastavnog predmeta pristupati motivima Mediterana i bure te ih povezivati s Andrijom Mohorovičićem. Zajednička će okosnica biti sljedeći ishodi međupredmetnih tema: osr C.4.3. i odr B.4.1. za prve i druge razrede te osr C.5.3. i odr C.5.2. za treće i četvrte razrede.

2. Budući da ćemo u listopadu ugostiti učenike i djelatnike triju europskih škola te ćemo se baviti ekološkim problemima, moći ćemo im predstaviti i naše radove na engleskome jeziku o Mediteranu.

3. Nastavit ćemo tijekom prvoga polugodišta poticati istraživanje Mohorovičićeva znanstvenoga rada te čitanje tekstova vezanih uz Mediteran. Pritom će u fokusu biti javno predstavljanje projekta.

4. U drugome polugodištu u planu je osmišljavanje programa povezanoga s MediterAndrijom i čitanjem u okviru manifestacije Noć knjige.

5. Na kraju nastavne godine sagledat će se ostvareni ishodi međupredmetnih tema i zastupljenih nastavnih predmeta te provjeriti kako je projektna nastava utjecala na valorizaciju rada Andrije Mohorovičića te odnos prema Mediteranu i hrvatskoj i svjetskoj baštini.

Ishodi

Ishodi projektne nastave za pojedine predmete navedeni su u zasebnim godišnjim izvedbenim kurikulumima. Tijekom izvođenja projekta planira se, kako je već naglašeno, realizirati ishode vezane uz međupredmetne teme: osr C.4.3. i odr B.4.1. za prve i druge razrede te osr C.5.3. i odr C.5.2. za treće i četvrte razrede.

Izvješće

Nastavnici će o provedbi projektne nastave tijekom školske godine 2024./2025. i 2025./2026. napisati izvješće.

Projekt: U potrazi za hrvatskim velikanima

Projekt **U potrazi za hrvatskim velikanima** predložen je u školskoj godini 2024./2025. Pokušat će se realizirati u školskoj godini 2025./2026.

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka priključit će se projektu U potrazi za hrvatskim velikanima čiji je nositelj Mala filozofija. Njegov je cilj promocija čitanja, pisanja i znanstvenoga istraživanja kod učenika srednjih škola, a u fokusu su hrvatski velikani koji su slabije zastupljeni u školskome programu. Učenici Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka sa svojim će nastavnicima javnosti predstaviti rad i značaj Stjepana Mohorovičića.

Suradnja

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka tijekom realizacije projekta planira suradnju s nositeljem projekta, udrugom Malom filozofijom, te ostalim srednjim školama.

Trajanje projekta

Projekt će se odvijati tijekom školske godine 2025./2026. te u skladu s dogovorom s partnerima.

Nastavni predmeti i sudionici projekta u Gimnaziji Andrije Mohorovičića Rijeka

U projektu će sudjelovati sljedeći nastavnici: Goran Krapić, Marija Blažević (u okviru nastave Hrvatskoga jezika), Ana Buchberger (u okviru nastave Fizike), Petar Jelača (u okviru nastave Fizike i Astronomije), Renata Radan (u okviru nastave Geografije), Hrvoje Tomljanović (u okviru nastave Povijesti) i Sabrina Herceg (u okviru nastave Engleskoga jezika). Budući da nastavnici predaju svim generacijama Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka, projekt će obuhvatiti učenike od prvoga do četvrtoga razreda te će se u Gimnaziji Andrije Mohorovičića Rijeka nadovezati na projekt MediterAndrija: Mohorovičićeva bura (II. dio).

Etape

Bit će usklađene s radom partnera i idejama nositelja projekta.

Ishodi

Ishodi projektne nastave za pojedine predmete navedeni su u zasebnim godišnjim izvedbenim kurikulumima. Tijekom izvođenja projekta planira se realizirati ishode vezane uz međupredmetne teme: pod C.4.1. i 4.2., osr C.4.3. i odr B.4.1. za prve i druge razrede te pod C.5.1., osr C.5.3. i odr C.5.2. za treće i četvrte razrede.

Izvješće

Nastavnici će o provedbi projektne nastave napisati izvješće te izvještavati partnere.

ZVJEZDOZNANSTVO

Voditelji projekta: Petar Jelača, Goran Krapić i Glorija Mavrinac

Ideja ovog projekta je sakupiti što više priča, mitova, legendi, poslovica, nazivlja, tradicija i običaja koji su povezani s nebeskim objektima i pojavama prvenstveno s naglaskom na zapadni dio Hrvatske, ali i ostatak Hrvatske i susjedne regije. Zainteresirani učenici provodili bi projekt na način da se raspituju kod svojih djedova i baka ili starijih žitelje svoje lokalne zajednice o navedenoj temi. Ukoliko na nekom području nema podataka o legendama i nazivima neposredno vezanim za zvjezdoznanstvo, dobrodošle su legende i priče o kalendaru, vremenskim pojavama poput bure, kiše, munja te pričama vezanima uz more. Jedan od ciljeva projekta je da učenici naprave rječnik pojmova. Projekt se provodi u suradnji s Akademskim astronomskim društvom Rijeka.

Ciljevi Projekta:

1. **Očuvanje lokalne kulturne baštine** – Prikupljanjem starih astronomskih naziva doprinosi se očuvanju lokalne povijesti i jezika.
2. **Razvijanje istraživačkih vještina učenika** – Učenici će steći iskustvo u istraživanju, intervjuiranju i radu s primarnim izvorima.
3. **Povezivanje učenika s lokalnom zajednicom** – Projektom se potiče međugeneracijska suradnja kroz razgovore sa starijim mještanima.
4. **Unaprjeđenje znanja o astronomiji** – Učenici će učiti o zvijezdama, zviježđima i drugim astronomskim pojmovima kroz prizmu tradicije.

Ishodi Učenja:

1. Učenici će demonstrirati sposobnost istraživanja i prikupljanja informacija iz primarnih izvora.
2. Razvijat će vještine intervjua i komunikacije s članovima lokalne zajednice.
3. Učenici će pokazati razumijevanje astronomskih pojmova kroz prizmu lokalnih, povijesnih naziva.
4. Sposobnost dokumentiranja i obrade prikupljenih podataka u obliku rječnika.
5. Učenici će prepoznati važnost očuvanja kulturne baštine.

OBILJEŽAVANJE TJEDNA SVEMIRA

Ciljevi i zadatci aktivnosti
- obilježavanje tjedna Svemira

Namjena aktivnosti
- produbljivanje i buđenje interesa kod učenika za Svemir i svemirske znanosti

Nositelji aktivnosti
- Petar Jelača, prof. savjetnik

Način izvedbe
- uređenje školskog panoa
- dodatni sadržaji na redovnim satima
- predavanja stručnjaka

Troškovnik
- nema dodatnih troškova

Provedba
- od 4. do 10. listopada 2025. godine

Ustanove uključene u projekt: ***Kulturni i prostorni identiteti: tradicija karnevala (case study Rijeka i okolni prostori)***

- Universidad de Magallanes
- American Corner Punta Arenas
- Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka
- Riječka kroatistička škola - Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci
- American Corner RIjeka (?)
- Club Croata Punta Arenas (?)

Koordinatori: Glorija Mavrinac, Renata Radan, Tanja Diklić, Sabrina Herceg, Sebastian Contreras Aranda,
U projektu će sudjelovati sljedeći nastavnici: Hrvoje Tomljanović i Ivan Vitas (u okviru nastave Povijesti), Đosi Cetina-Romih (u okviru nastave Njemačkoga jezika), Petar Jelača (u okviru nastave Fizike i Astronomije), Helga Dukarić- Dangubić (u okvitu nastave Glazbene umjetnosti), Goran Krapić, Marija Blažević i Katarina Bogatec Đumlin (u okviru nastave Hrvatskoga jezika), I Ivana Cetina iz OŠ "Dr. Andrija Mohorovičić", te ostali kolege koji se budu mogli i željeli priključiti. Budući da nastavnici predaju svim generacijama Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka, projekt će obuhvatiti učenike od prvoga do četvrtoga razreda.

Sažetak projekta „Kulturni identiteti i tradicija karnevala"

Projekt povezuje obrazovne i kulturne institucija iz Hrvatske i Čilea te istražuje i predstavlje različite tradicije karnevala kao izraz kulturnog i prostornog identiteta i migracijskih utjecaja. U projektu sudjeluju sljedeće ustanove: Universidad de Magallanes, American Corner Punta Arenas (glavni host projekta), Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, Riječka kroatistička škola – Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci, American Corner Rijeka i Club Croata Punta Arenas.

Tijekom prve faze projekta studenti Sveučilišta Magallanes istražit će različita obilježja karnevala u Punta Arenasu i Puerto Fiju u Venezueli, dok će učenici Gimnazije Andrije Mohorovičića predstaviti riječke karnevalske grupe i njihove tradicije kroz intervjue i istraživanja te kulturnih praksi. Studenti Sveučilišta u Rijeci analizirat će karnevale u Boliviji i Peruu, s naglaskom na povijesni razvoj, gastronomiju i izradu maski.

Kao važan događaj projekta planirana je online konferencija u studenom 2025. tijekom koje će sudionici predstaviti prve rezultate istraživanja te razmijeniti spoznaje o različitim karnevalskim tradicijama i kulturnim praksama vezanim uz karneval. Članovi Cluba Croata Punta Arenas govorit će o poveznici migracija, gastronomije i života hrvatskih iseljenika u Patagoniji.

Također, obilježavanje Dana škole u siječnju bit će prilika za predstavljanje do tada dobivenih rezultata projekta. Tada će se u različite aktivnosti i radionice (plesa, glazbe, gastronomije, običaja, predstavljanja maškaranih grupa,..) uključiti svi/većina sudionici projekta, a bude li u mogućnosti i župan PGŽ-a koji je održao govor u Hrvatskome saboru na čakavskome narječju.

Konačne rezultate pokušat ćemo predstaviti na Festivalu znanosti ukoliko to bude moguće.

Do lipnja trebali bismo imati rezultate upitnika sastavljenog za kolege iz drugoih zemalja o njihovim običajima i slčno, kuharicu i priču o običajima vezanim uz karneval.

Projekt pridonosi međukulturnom razumijevanju i razmjeni znanja, jača veze između hrvatskih i čileanskih institucija te potiče očuvanje i valorizaciju tradicijskih identiteta u međunarodnom kontekstu.

Ciljevi:

- istražiti elemente regionalnog i kulturnog identiteta-istražiti običaje koji se vezuju uz karneval
-istražiti gastronomiju koja se vezuje uz karneval
-istražiti glazbu/plesove/folklor koja se vezuje uz karneval
-pokušati odrediti granice regionalnih i lokalnih identiteta
- Istražiti razlike u jeziku
- istražiti mitologiju, događaje i priče vezane uz karneval
- istražiti motive i uzroke migracije predaka
-navesti sličnosti i razlike između društvenog, političkog, gospodarskog, kulturnog života iseljeničke i matice zemlje
- pozicionirati status hrvatskoga jezika u obiteljskoj zajednici (objasniti idiolekte članova obitelji)
- navesti običaje koji se još njeguju a koje su naslijedili od predaka
- prisjetiti se priča iz djetinjstva koje su na neki način povezane s Hrvatskom i karnevalom i običajima vezanim uz karneval
- usporediti društvene svjetonazore, identitetske i kulturološke okosnice naroda (usporediti sličnosti i razlike)
- usporediti prirodno – geografska obilježja prostora sa kojega su doselili pretci i prostora kojega su naselili
-djelatnosti kojima su se pretci bavili u Hrvatskoj u odnosu na djelatnosti kojima su se bavili nakon što su emigrirali
-kako su se pretci identificirali nakon migracije (hrvati, npr. Dalmatinci,…)
- motivi dolaska u Hrvatsku

-povezanost iseljeničke zajednice Hrvata u dijaspori (njegovanje običaja iz Hrvatske)

Nakon provedbe projekta očekuje se da će učenici i studenti:

- produbiti znanje o kulturnoj baštini i tradicijama karnevala u različitim zemljama
- razvijati jezične i komunikacijske vještine na hrvatskom, španjolskom i engleskom jeziku kroz istraživanje, prevođenje i prezentacije
- istražiti utjecaj tradicije karnevala na oblikovanje prostornog identiteta
- razvijati sposobnost usporedbe i kritičkog promišljanja kulturnih fenomena u lokalnom i međunarodnom kontekstu
- poticati kreativnost kroz izradu intervjua, istraživačkih materijala, maski i multimedijskih sadržaja
- osnažiti međukulturne kompetencije, toleranciju i otvorenost za različite tradicije i vrijednosti
- steći iskustvo suradničkog i projektnog učenja u međunarodnom timu
- razvijati digitalne kompetencije kroz pripremu i objavu sadržaja na društvenim mrežama i školskim kanalima
- povećati motivaciju za daljnje istraživanje, učenje i sudjelovanje u međunarodnim projektima.

Projekt će obrađivati i međupredmetne teme iz jezika koji se uče u Gimnaziji Andrije Mohorovičića Rijeka ovisno o interesima učenika, te međupredmetne teme iz kemije, fizike, biologije, glazbene umjetnosti, povijesti, sociologije također ovisno o interesima učenika.

Etape

1. Početkom školske godine 2025./2026. nastavnici će dogovoriti suradnju, kako će u okviru svojega nastavnog predmeta pristupiti proučavanjem različitih aspekata maškara, običaja, gastronomije, mitologije, migracija i dr. te mogućnostima usporedbe prirodno-geografskih i

društveno-geografskih , te kulturoloških posebnosti prostora i povijesnih i suvremenih utjecaja kako bi se pokušali odrediti elementi kulturnog i regionalnog, te lokalnih identiteta. Zajednička će okosnica biti sljedeći ishodi međupredmetnih tema: osr C.4.3. i odr B.4.1., te osr C.5.3. i odr C.5.2., odr C4.2.

3. Tijekom prvoga polugodišta poticat će se istraživanje o tradicionalnim maskama i karnevalu. Predmetni će nastavnici osmisliti projektne zadatke za svoje učenike te ih potaknuti na izradu upitnika za intervju sudionika i predstavljanje rezultata na konferenciji.

4. Tijekom drugoga polugodišta učenici će kontaktirati studente Filozofskoga fakulteta s kojima će kroz razgovor/intervju doći do ključnih informacija navedenih u ciljevima projekta, te će neke rezultata predstaviti za Dan škole.

5. Na kraju nastavne godine sagledat će se ostvareni ishodi međupredmetnih tema i zastupljenih nastavnih predmeta te provjeriti kako je projektna nastava utjecala na stavove učenika prema identitetu, maškarama, običajima i dr. , te će biti objavljeni i predstavljeni rezultati razgovora sa studentima.

Ishodi

Tijekom izvođenja projekta planira se, kako je već naglašeno, realizirati ishode vezane uz međupredmetne teme: osr C.4.3. i odr B.4.1., odr A.4.1 te osr C.5.3. i odr C.5.2. i odr C4.2 te goo C.5.3.

Izvješće

Nastavnici će o provedbi projektne nastave napisati izvješće.

Aktivnost/program/projekt	Svjetski školski sportski dan rujan 2025. - maturanti gimnazije
Voditelj aktivnosti programa/projekta	Toni Žitko prof. Nives Poklepović prof.
Ciljevi aktivnosti programa/projekta	- usavršavanje tehnika plivanja - natjecanje u plivanju
Namjena aktivnosti programa/projekta	- sudjelovanja na različitim natjecanjima
Nositelj aktivnosti programa/projekta	- Toni Žitko, prof. - Nives Poklepović, prof.
Način realizacije aktivnosti programa/projekta	- dva školska sata na bazenu Kantrida
Vremenik aktivnosti programa/projekta	- petak od 12.30 h – 14.00 h
Troškovnik aktivnosti programa/projekta	- troškove podmiruje Grad Rijeka i Rijeka sport d.o.o.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- različiti testovi motoričkih znanja i dostignuća

Aktivnost/program/projekt	TZK – PLIVANJE 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 i 4. 5
Voditelj aktivnosti programa/projekta	Nives Poklepović, prof. Toni Žitko, prof.
Ciljevi aktivnosti programa/projekta	- usavršavanje tehnika plivanja za učenike oštećena zdravlja
Namjena aktivnosti programa/projekta	- sudjelovanja na različitim natjecanjima
Nositelj aktivnosti programa/projekta	- Nives Poklepović, prof. - Toni Žitko, prof.
Način realizacije aktivnosti programa/projekta	- dva školska sata na bazenu Kantrida povremeno
Vremenik aktivnosti programa/projekta	- utorak i petak od 12.30 – 14.00
Troškovnik aktivnosti programa/projekta	- troškove pokriva Grad Rijeka i Rijeka sport d.o.o.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- različiti testovi motoričkih znanja i dostignuća

Aktivnost/program/projekt	HRVATSKI OLIMPIJSKI DAN Svi učenici GAM-a
Voditelj aktivnosti programa/projekta	Toni Žitko, prof. Nives Poklepović, prof.
Ciljevi aktivnosti programa/projekta	- usvajanje i usavršavanje različitih sportskih vještina kroz HOD
Namjena aktivnosti programa/projekta	- upoznavanje učenika s različitim sportovima i aktivnostima
Nositelj aktivnosti programa/projekta	- Toni Žitko, prof. - Nives Poklepović, prof. - Vanjski suradnici
Način realizacije aktivnosti programa/projekta	- Aktivnosti na otvorenom prostoru na području Goranskog sportskog centra
Vremenik aktivnosti programa/projekta	- Rujan 2025.
Troškovnik aktivnosti programa/projekta	- troškove prijevoza snose učenici
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- izrada tematskih plakata i web te facebook stranice škole

PROJEKT- ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKI RAD – VINSKA MUŠICA

Naziv aktivnosti	Znanstveno istraživački rad - vinska mušica
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- povezivanje teorijskog dijela gradiva s praktičnom izvedbom znanstvenih eksperimenata i dobivanjem rezultata potrebnih za izradu znanstveno istraživačkog rada. - sudjelovanje u radionicama i provedbi eksperimanata na vinskoj mušici *Drosophila melanogaster* u suradnji s Gimnazijom Eugena Kumičića u Opatiji - organizacija i provođenje radionica eksperimenata na vinskoj mušici *Drosophila melanogaster* u školi - prisustvovanje predavanjima o vinskoj mušici
Namjena aktivnosti:	- svi zainteresirani učenici 1.,2.,3. i 4. razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost:	- Emica Pandurić, Tvrtko Buger, Antonia Buger - Gimnazija Eugena Kumičića odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete - dogovoriti posjete Gimnaziji Eugena Kumičića u Opatiji - voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta - poticati međusobnu suradnju učenika - paziti da se ispune sve predviđene zadaće - provoditi radionice s eksperimentalnim dijelom na vinskoj mušici *Drosophila melanogaster*
Način realizacije aktivnosti i tijek	- posjet Gimnaziji Eugena Kumičića u Opatiji - sudjelovanje u provedbi znanstvenog istraživanja - prikupljanje dobivenih rezultata
Vremenik aktivnosti	- listopad 2025. do svibanj 2026. - vrijeme provedbe se može mijenjati obzirom na epidemiološku situaciju
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- izrada znanstveno istraživačkog rada - nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedenih posjeta i primjeni u stručnim predmetima - razviti interes i sposobnost za nastavak bavljenja istraživačkim radom
Detaljan troškovnik aktivnosti	- cijena karte redovnog gradskog prijevoza do Opatije

POSJET PRIRODOSLOVNOM MUZEJU U RIJECI

Naziv aktivnosti	Posjet Prirodoslovnom muzeju u Rijeci
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- povezivanje teorijskog dijela gradiva s praktičnim primjerima - sudjelovanje u radionicama i predavanjima u organizaciji Prirodoslovnog Muzeja
Namjena aktivnosti:	- provedba projektnih tjedana u školi za život - svi zainteresirani učenici 1.,2.,3. i 4. razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost:	- Emica Pandurić, Tvrtko Buger odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete - dogovoriti posjet - voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta - poticati međusobnu suradnju učenika - paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	- posjet Prirodoslovnom muzeju u Rijeci - sudjelovanje u predavanjima stručnog vodstva Prirodoslovnog muzeja - rješavanje radnih materijala
Vremenik aktivnosti	- listopad 2025. do svibanj 2026. tijekom projektnih tjedana - ovisno o slobodnim terminima posjeta - vrijeme provedbe se može mijenjati obzirom na epidemiološku situaciju
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- izrada radnih materijala - nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedenih posjeta i primjeni u stručnim predmetima - razviti interes i sposobnost za nastavak bavljenja istraživačkim radom
Detaljan troškovnik aktivnosti	- nema troška prijevoza

PROJEKT- PLAVI SVIJET VELI LOŠINJ

Naziv aktivnosti	Plavi svijet- Veli Lošinj
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- povezivanje teorijskog dijela gradiva s praktičnim radom promatranja prirodnih abiotičkih i biotičkih čimbenika u našem ekosustavu. - sudjelovanje u radionicama i provedbi promatranja i istraživanja dupina u Plavom svijetu na Velom Lošinju - prisustvovanje predavanjima stručnog vodstva Plavog svijeta
Namjena aktivnosti:	- provedba projektnih tjedana u školi za život - svi zainteresirani učenici 1.,2.,3. i 4. razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost:	- Emica Pandurić, Doris Žibert, Tvrtko Buger odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete - dogovoriti posjet - voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta - poticati međusobnu suradnju učenika - paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	- posjet Plavom svijetu na Velom Lošinju - sudjelovanje u radionicama Plavog svijeta - prikupljanje dobivenih rezultata
Vremenik aktivnosti	- svibanj 2026. tijekom projektnih tjedana - vrijeme provedbe se može mijenjati obzirom na epidemiološku situaciju
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedenih posjeta i primjeni u stručnim predmetima - razviti interes i sposobnost za nastavak bavljenja istraživačkim radom
Detaljan troškovnik aktivnosti	- cijena karte i prijevoza autobusom do Plavog svijeta na Velom Lošinju (cca 70 eura)

PROJEKT: BIOLOŠKI DAN U ZAGREBU

Naziv aktivnosti	**Biološki dan u Zagrebu**
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- posjetiti Prirodoslovni muzej u Zagrebu - posjetiti Zoološki vrt Zagrebu - posjetiti Botanički vrt u Zagrebu - posjet PMFu uz prethodni dogovor - posjet IRBu uz prethodni dogovor
Namjena aktivnosti:	- provedba projektnih tjedana u školi za život - svi zainteresirani učenici 1., 2., 3. i 4. razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost:	- Tvrtko Buger, Emica Pandurić • odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom projekta - dogovoriti posjet suradnika iz drugih institucija, ako je potrebno - voditi brigu o ponašanju učenika u laboratorijskim uvjetima - poticati međusobnu suradnju učenika - vježbati preciznost učenika - isplanirati i organizirati pravilno provođenje vježbi
Način realizacije aktivnosti i tijek	- posjet se realizira ovisno o mogućnostima ustanova i otvorenim danima - dogovor s ustanovama oko vođenih grupa te organizacije edukacija - izvršavanje zadataka prema unaprijed dogovorenim grupama i aktivnostima
Vremenik aktivnosti	- proljeće 2026.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- samovrednovanje - vrednovanje odrađenih zadataka - međuvršnjačko vrednovanje u skupini
Detaljan troškovnik aktivnosti	- cijena autobusnog prijevoza Rijeka – Zagreb - ulaznice za objekte i vođenje grupa

POSJET KBC RIJEKA I MEDICINSKOM FAKULTETU

Naziv aktivnosti	**Posjet KBC Rijeka i Medicinskom fakultetu**
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- povezivanje teorijskog dijela gradiva s praktičnim radom i primjerima - sudjelovanje u radionicama u dogovoru s vanjskim suradnicima (KBC Rijeka, Medicinski fakultet) - upoznati se s radom u laboratorijskim uvjetima - ponašati se u skladu s uputama na mjestima s posebnim uvjetima
Namjena aktivnosti:	- provedba projektnih tjedana u Školi za život - svi zainteresirani učenici 1., 2., 3. i 4. razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost:	- Tvrtko Buger, Emica Pandurić - odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom projekta - dogovoriti posjet suradnika iz drugih institucija, ako je potrebno - voditi brigu o ponašanju učenika u laboratorijskim uvjetima te u drugim ustanovama - poticati međusobnu suradnju i motiviranost učenika - vježbati preciznost učenika - isplanirati i organizirati pravilno provođenje vježbi
Način realizacije aktivnosti i tijek	- odabrana grupa učenika odlazi u posjet pojedinim ustanovama - izvršavaju unaprijed definirane zadatke o kojima izvještavaju nakon povratka u školu
Vremenik aktivnosti	- cijela godina
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- samovrednovanje - vrednovanje odrađenih zadataka - međuvršnjačko vrednovanje u skupini
Detaljan troškovnik aktivnosti	- putovanje do mjesta odvijanja aktivnosti (Medicinski fakultet, KBC Rijeka) - IKT oprema

Naziv aktivnosti	**Zasadi stablo, ne budi panj**
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- povezivanje teorijskog dijela gradiva s praktičnim radom i primjerima - sudjelovanje u radionicama u dogovoru s vanjskim suradnicima (Komunalna poduzeća, Primorsko Goranska županija…) - upoznati se s radom na terenu - ponašati se u skladu s uputama na mjestima s posebnim uvjetima
Namjena aktivnosti:	- provedba projektnih tjedana u Školi za život - svi zainteresirani učenici 1., 2., 3. i 4. razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost:	- Tvrtko Buger, Emica Pandurić • odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom projekta - dogovoriti posjet suradnika iz drugih institucija, ako je potrebno - voditi brigu o ponašanju učenika u laboratorijskim uvjetima te u drugim ustanovama - poticati međusobnu suradnju i motiviranost učenika - vježbati preciznost učenika - isplanirati i organizirati pravilno provođenje vježbi
Način realizacije aktivnosti i tijek	- odabrana grupa učenika odlazi u posjet pojedinim ustanovama - izvršavaju unaprijed definirane zadatke o kojima izvještavaju nakon povratka u školu
Vremenik aktivnosti	- cijela godina - vrijeme provedbe se može mijenjati obzirom na epidemiološku situaciju i isključivo prema preporukama HZZJZ
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- samovrednovanje - vrednovanje odrađenih zadataka - međuvršnjačko vrednovanje u skupini
Detaljan troškovnik aktivnosti	- putovanje do mjesta odvijanja aktivnosti - IKT oprema

Naziv aktivnosti	**Projekt: Upoznajmo Parkove prirode – Kopački rit**
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- povezivanje teorijskog dijela gradiva s praktičnim radom i primjerima - sudjelovanje u radionicama Parkova prirode - upoznati se s radom na terenu - ponašati se u skladu s uputama na mjestima s posebnim uvjetima
Namjena aktivnosti:	- provedba projektnih tjedana u Školi za život - svi zainteresirani učenici 1., 2., 3. i 4. razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost:	- Tvrtko Buger, Emica Pandurić • odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom projekta - dogovoriti posjet suradnika iz drugih institucija, ako je potrebno - voditi brigu o ponašanju učenika u laboratorijskim uvjetima te u drugim ustanovama - poticati međusobnu suradnju i motiviranost učenika - vježbati preciznost učenika - isplanirati i organizirati pravilno provođenje vježbi
Način realizacije aktivnosti i tijek	- odabrana grupa učenika odlazi u posjet pojedinim ustanovama - izvršavaju unaprijed definirane zadatke o kojima izvještavaju nakon povratka u školu
Vremenik aktivnosti	- cijela godina - vrijeme provedbe se može mijenjati obzirom na epidemiološku situaciju i isključivo prema preporukama HZZJZ
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- samovrednovanje - vrednovanje odrađenih zadataka - međuvršnjačko vrednovanje u skupini
Detaljan troškovnik aktivnosti	- putovanje do mjesta odvijanja aktivnosti - smještaj i troškovi hrane - ulaznice u objekte - IKT oprema

Projekt: Grad na četiri rijeke - Karlovac Naziv aktivnosti	**Posjet gradu na četiri rijeke – Karlovac i akvarij Aquatika**
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- povezivanje teorijskog dijela gradiva s praktičnim radom promatranja prirodnih abiotičkih i biotičkih čimbenika u ekosustavu - sudjelovanje u radionicama i promatranja flore i faune karakteristične za rijeke Hrvatske - uočiti odnos važnosti mineralnog sastava tla te utjecaja rijeka na poplavljivanje i bioraznolikost - prepoznati osnovne elemente tekućica, objasniti morfološke značajke tekućica - objasniti historijsko-geografski razvoj Karlovca - upoznati se s poplavnim ravnicama Draganića, Velike mlake
Namjena aktivnosti:	- provedba projektnih tjedana u školi za život - svi zainteresirani učenici 1.,2.,3. i 4. razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost:	- Emica Pandurić, Doris Žibert, Tvrtko Buger, Renata Radan odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete - dogovoriti posjet - voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta - poticati međusobnu suradnju učenika - paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	- posjet gradu Karlovcu - upoznavanje s poviješću i smještajem - posjet akvariju Aquatica - rad na zadatcima prema prethodnom dogovoru
Vremenik aktivnosti	- svibanj 2021. tijekom projektnih tjedana - vrijeme provedbe se može mijenjati obzirom na epidemiološku situaciju i isključivo prema preporukama HZZJZ
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedenih posjeta i primjeni u stručnim predmetima - razviti interes i sposobnost za nastavak bavljenja istraživačkim radom
Detaljan troškovnik aktivnosti	- cijena organiziranog prijevoza do Karlovca - cijena ulaznice za grupu (više od 20 osoba) (3-18 godina)

PROJEKTNA NASTAVA- PRIRODOSLOVLJE U BEČU

Naziv aktivnosti	**Prirodoslovlje u Beču**
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- BIO SŠ A.2.2. Uspoređuje specifičnosti građe pojedinih organizama povezujući ih s razvojnim stablom živoga svijeta - BIO SŠ B.2.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na životne uvjete povezujući ih s evolucijom živoga svijeta na Zemlji -
Namjena aktivnosti:	- svi zainteresirani učenici 3. razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost:	- Emica Pandurić, Maja Zalokar - odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete - dogovoriti posjet - voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta - poticati međusobnu suradnju učenika - paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	- posjet Beču i prirodoslovnom muzeju - sudjelovanje u radionicama - prikupljanje dobivenih rezultata
Vremenik aktivnosti	- prosinac 2025. godine - vrijeme provedbe se može mijenjati obzirom na epidemiološku situaciju
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedenih posjeta i primjeni u stručnim predmetima - razviti interes i sposobnost za nastavak bavljenja istraživačkim radom
Detaljan troškovnik aktivnosti	- cijena karte i prijevoza autobusom do Beča, cijena karte će se utvrditi nakon prikupljanja ponuda za putovanje.

TERENSKA NASTAVA- RIZVAN PARK

Naziv aktivnosti	**RIZVAN PARK**
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- povezivanje teorijskog dijela gradiva s praktičnim radom promatranja prirodnih abiotičkih i biotičkih čimbenika u našem ekosustavu. - BIO SŠ A.2.2. Uspoređuje specifičnosti građe pojedinih organizama povezujući ih s razvojnim stablom živoga svijeta - BIO SŠ B.2.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na životne uvjete povezujući ih s evolucijom živoga svijeta na Zemlji -
Namjena aktivnosti:	- svi zainteresirani učenici 3. razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost:	- Emica Pandurić, Maja Zalokar - odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete - dogovoriti posjet - voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta - poticati međusobnu suradnju učenika - paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	- posjet Rizvan parku - sudjelovanje u aktivnostima parka - prikupljanje dobivenih rezultata
Vremenik aktivnosti	- 22. svibanja 2026. godine - vrijeme provedbe se može mijenjati obzirom na epidemiološku situaciju
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedenih posjeta - razviti interes i sposobnost za nastavak bavljenja istraživačkim aktivnostima
Detaljan troškovnik aktivnosti	- cijena karte i prijevoza autobusom do Gospića, cijena karte će se utvrditi nakon prikupljanja ponuda za putovanje.

Projekt istraživanja rijeke Rječine

Projekt istraživanja rijeke Rječine može uključiti snažan poticaj za zaštitu te osvještavanje učenika i lokalne zajednice o trenutnoj situaciji i nužnosti zaštite ovog vrijednog ekosustava.

Uvodni poticaj i osvještavanje

- Istaknuti da je Rječina izvor pitke vode i dom ugroženih autohtonih vrsta poput dunavske pastrve.
- Učenici mogu započeti terenski rad sudjelovanjem u "mini eko-akciji" čišćenja obale ili izložbom na temu prisutnosti otpada, čime se stvara povezivanje s konkretnim problemom onečišćenja.
- Preporuča se prikazivanje stvarnih primjera ekoloških prijetnji (otpad, divlje gradnje, promjene protoka) kako bi se podigla svijest i motiviralo na zaštitu.

Uloga učenika u zaštiti

- Učenici mogu izraditi edukativne letke i plakate o važnosti čuvanja Rječine te ih podijeliti lokalnoj zajednici, potičući informiranje i aktivno sudjelovanje.
- Na kraju projekta preporuča se organizirati školsku prezentaciju ("Dan Rječine"): izložba znanstvenih postera, javni kviz, kreativne radionice o održivim navikama i izlaganja prijedloga mjera za zaštitu riječnog ekosustava.
- Potaknuti učenike na volonterske aktivnosti poput daljnjih akcija čišćenja, sudjelovanja u lokalnim ekološkim udrugama i provedbu edukacija za vršnjake i mlađe učenike.

Poruka i trajna vrijednost

- Naglasiti da svatko može pridonijeti zaštiti prirode jednostavnim svakodnevnim navikama i sudjelovanjem u akcijama, te da je očuvanje rijeke odgovornost cijele zajednice.
- Ukazati na potrebu trajne edukacije i integracije zaštite okoliša u svakodnevni život, kako bi i buduće generacije uživale u prirodnim vrijednostima Rječine.

Ovakav projekt ne samo da razvija znanstvene i terenske vještine, već potiče osobno zalaganje učenika te osnažuje njihovu ulogu u zaštiti prirode i lokalne zajednice.

Odgojno-obrazovni ishodi

- Učenik identificira biljne i životinjske vrste i objašnjava važnost bioraznolikosti riječnog ekosustava (biologija).

- Opisuje i analizira geografske, hidrološke i društveno-gospodarske značajke riječnog sliva (geografija).
- Objašnjava uzroke i posljedice ljudskog utjecaja na prirodu, posebno na rijeku Rječinu (održivi razvoj, ekologija).
- Izvodi i dokumentira terensko istraživanje koristeći znanstvene metode te samostalno interpretira rezultate (razvijanje istraživačkih i analitičkih vještina).
- Razvija kritičko mišljenje o aktualnim ekološkim problemima i vlastitim mogućnostima doprinosa očuvanju okoliša.
- Demonstrira timski rad, komunikaciju i suradnju tijekom realizacije projekta.
- Kreira edukativne i informativne materijale s ciljem osvještavanja šire zajednice i poticanja na aktivno sudjelovanje u zaštiti Rječine.

Vrijednosti za učenike:

- Praktično i iskustveno učenje: Sudjelovanje u terenskim i istraživačkim aktivnostima povećava razumijevanje prirodnih procesa, potiče radoznalost i razmišljanje izvan okvira učionice.
- Razvoj vještina: Učenici razvijaju znanstvene, analitičke i prezentacijske vještine, uče timski rad i učinkovitu komunikaciju te kritičko promišljanje o ekološkim problemima.
- Izgradnja odgovornosti i empatije: Kroz aktivno sudjelovanje u zaštiti okoliša raste osjećaj osobne odgovornosti za prirodu te empatija prema bližnjima i budućim generacijama.
- Osnaživanje mladih: Projekt omogućuje učenicima da prepoznaju vlastiti doprinos zaštiti okoliša, potiče samopouzdanje, inicijativnost i cjeloživotno ekološko djelovanje.
- Povezanost s lokalnom zajednicom: Sudjelovanjem u akcijama i edukaciji, učenici postaju aktivni građani koji rade za opće dobro te jačaju povezanost s vlastitim zavičajem.

Projekt: Sveučilište u Rijeci sa srednjim školama unutar projekta Dolina vodika Sjeverni Jadran

Planirano sudjelovanje u projektu, ovisno o dogovorima koji su u tijeku.

Nastavnici: Renata Radan, Emica Pandurić, Tvrtko Buger

Klub za mlade Palach

Sažetak:

Klub za mlade Palach projekt je Udruge Ri Rock čiji je cilj mladima dati priliku i prostor za kvalitetno provođenje slobodnog vremena uz kvalitetan edukativni program uz koji će mladi steći nova znanja i vještine te se pripremiti i za ulazak u svijet rada. Uz navedeno, projektom se potiče samostalnost i samoorganizacija mladih koji će imati priliku samostalno organizirati koncerte, slušaonice, izložbe, debate i ostala zanimljiva događanja. Dnevni boravak, koji nudi prostor za učenje/coworking space, kreativni kutak i kutak za opuštanje svakog je dana, uključujući i vikende, slobodan za mlade kako bi kvalitetno ili opušteno proveli slobodno vrijeme i osjećali se sigurno i opušteno, kao kod kuće. Voditelj Kluba za mlade Palach kao i koordinatori kluba su mlade osobe (do 30 godina). Naglasak projekta je na srednjoškolcima, studentima i mladima u NEET statusu, kao i na mladim osobama s invaliditetom. Klub pokriva različite interese mladih, s posebnim fokusom na glazbu, STEAM-u (tehničke vještine uz dodatak umjetnosti), keramičke radionice, filmsku umjetnost i strip, radijsku produkciju, razvijanje karijere i ekologiju. Uz partnere – Gimnaziju Andrije Mohorovičića Rijeka, projekt okuplja i veliki broj suradničkih udruga i javnih ustanova (Udruga Leprinka, Udruga KOMA, Udruga APOLD Rijeka, Klub Kockice, Ekonomska škola Rijeka, Prirodoslovno-grafička škola Rijeka).

Procjena potrebe

Klub za mlade Palach u Rijeci nastao je kao odgovor na prepoznatu potrebu za prostorom gdje bi mladi mogli slobodno izražavati svoje interese, razvijati kreativne ideje i sudjelovati u kulturnim i društvenim aktivnostima. Postojanje problema utvrđeno je kroz nekoliko ključnih koraka:

1. Analiza stanja – istraživanjem među mladima se utvrdilo da Rijeka ima ograničen broj prostora namijenjen mladima, posebno onih koji podržavaju alternativnu kulturu, nezavisnu umjetnost i neformalno obrazovanje;

2. Potrebe mladih – razgovori s mladima te istraživanja (u suradnji sa srednjim školama na području Grada Rijeke) pokazala su da postoji značajan interes za mjesto gdje bi se mogli okupljati, izražavati svoje ideje i organizirati događaje;

3. Postojeći prostori i programi – analizirano je stanje postojećih prostora u Rijeci i utvrđeno da većina klubova i kulturnih institucija ne zadovoljava specifične potrebe mladih ili je komercijalizirana, što ograničava pristup svima;

4. Inicijativa i podrška zajednice – Udruga Ri Rock djeluje dugi niz godina, stvarajući sadržaje prvenstveno namijenjene mladima i ranjivim skupinama, s naglaskom na kvalitetne glazbene i umjetničke sadržaje. Udruge, škole, kulturni radnici, lokalna i regionalna samouprava te sami mladi prepoznali su važnost stvaranja ovakvog prostora te pokrenuli inicijativu koja je na kraju rezultirala osmišljavanjem Kluba za mlade Palach, jednog od brojnih projekata Udruge, s ciljem da navedeni projekt postane dugogodišnji program;

5. Nezainteresirani i pasivni mladi – uz velik broj mladih koji već sada djeluju u Palachu i pokazuju velik interes za daljnjim angažmanom i edukacijom, uzeli smo u obzir i pitanje

mladih u NEET statusu te onih koji su nezainteresirani ili pasivni u društvenom životu. Upravo takvi mladi spadaju među naše najveće izazove, a predstavljaju i važnu ciljanu skupinu našeg projekta. Naime, ova skupina često nailazi na osjećaj isključenosti, nedostatak podrške i motivacije te ograničene prilike za osobni i profesionalni razvoj. U našem klubu možemo im ponuditi siguran prostor u kojem se mogu uključiti u aktivnosti bez pritiska i očekivanja uz raznovrstan program, mogućnost samoorganizacije i povezivanje s vršnjacima. Ukoliko se počnu osjećati sigurno u prostoru te razviju određenu dozu motivacije, ponudit će im se neformalno obrazovanje, mogućnost volontiranja i pristup mreži podrške (mentori, povezivanje s drugim organizacijama i potencijalnim poslodavcima)

Planirano je da Klub za mlade Palach postane mjesto koje omogućava mladima sudjelovanje u kulturnom životu grada, razvija kreativne projekte, neformalno educira mlade i aktivno ih uključuje u društvenu zajednicu, s naglaskom na uključivanje onih koji su na margini društvenih i kulturnih aktivnosti, pružajući im priliku da pronađu svoje mjesto i razviju svoje potencijale.

Ciljevi koji se namjeravaju ostvariti

1. Povećati sudjelovanje mladih u društvenim i kulturnim aktivnostima – aktivno uključiti mlade u organizaciju i sudjelovanje u događajima (koncerti, javne tribine, izložbe, predstavljanja knjiga, jam sessioni, slušaonice i sl.);

2. Omogućiti neformalno obrazovanje i razvoj vještina mladima – 1. organizirati višemjesečne radionice i edukacije o snimanju videa i video produkciji, o izradi keramičkih predmeta, o tehničkoj produkciji na radiju te STEAM radionice, 2. organizirati jednodnevne radionice i predavanja na temu robotike, tehničkih vještina, kreativnog slaganja Lego kockica, umjetnosti, financijske pismenosti, osnaživanja za tržište rada i sl.;

3. Stvoriti siguran i inkluzivan prostor za sve mlade, uključujući one nezainteresirane ili marginalizirane – razviti raznovrstan program koji odgovara različitim interesima, poticati međugeneracijsku i međukulturnu razmjenu, poticati razmjenu vještina među mladima, ponuditi mentorstvo i povezivanje s potencijalnim poslodavcima;

4. Osnažiti mlade za samoorganizaciju i aktivno sudjelovanje u zajednici – omogućiti mladima mjesečne sastanke uz vodstvo voditelja kluba i koordinatora (također mladih osoba) kako bi osmišljavali i predlagali vlastite programe te iste proveli u djelo, poticanje mladih na osmišljavanje dva volonterska humanitarna programa godišnje koje će također samostalno provesti u djelo (npr. skupljanje sredstava za socijalnu samoposlugu, osmišljavanje glazbenog programa za osobe s teškoćama mentalnog zdravlja, izrada keramičkih proizvoda koje će pokloniti domovima za nezbrinutu djecu, sudjelovanje u čišćenju okoliša itd.)

Trajanje projekta: 2 godine: početak 1.10.2025. godine

Financira: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih

Iznos: 34.000,00 EUR

MATURALNO PUTOVANJE – TREĆI RAZREDI

Odredište

– bit će utvrđeno tijekom školske godine 2025./2026. (na temelju odluke učenika i roditelja trećih razreda)

Namjena aktivnosti

– treći razredi

Vrijeme trajanja

– višednevno putovanje

Nositelji realizacije i njihova odgovornost

– razrednici trećih razreda: Emica Pandurić, Nives Poklepović, Tanja Perkić Dizdarević, Goran Krapić i Fedora Vidas Dejhalla

– odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom putovanja, dogovaranje natječaja, vođenje brige o ponašanju učenika, poticanje međusobne suradnje učenika

Odgojno-obrazovni ciljevi i ishodi učenja

– višednevno putovanje radi posjeta prirodnim, kulturnim i povijesnim središtima u svrhu ispunjavanja odgojno-obrazovnih očekivanje međupredmetnih tema i ishoda nastavnih predmeta

Tijek aktivnosti

– u dogovoru s davateljem usluga i roditeljima (u skladu s Pravilnikom o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole)

Način praćenja i vrednovanja ostvarenih ishoda

– provest će se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada

– nakon povratka razgovarat će se s učenicima o realizaciji odgojno-obrazovnih ciljeva i zadaća

Potrebna financijska sredstva

– cijena će biti dogovorena s davateljem usluga tijekom školske godine (u skladu s Pravilnikom o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole)

Provedba

– u razdoblju od 1. do 15. rujna 2026

Projektna nastava pet gradova Dubrovnik - Budva -Tivat - Kotor - Podgorica

Naziv projekta	**Dubrovnik - Budva - Kotor - Podgorica: svakodnevni život (tradicija, kultura, religija i sport)**
Ishodi projekta	• povezivanja znanja i ishoda ostvarenih u nastavi sociologije u konkretnom socijalnom kontekstu sa svakodnevnim životom različitih zajednica • upoznavanje s različitim religijskim tradicijama i posjet religijskim objektima: Sinagoga u Dubrovniku, katedralu Sv. Tripuna u Kotoru, i ostalih religijskih objekata • upoznavanje s kulturnim znamenitostima Dubrovnika, juga Hrvatske i Crne Gore • upoznavanje svakodnevnog života različitih zajednica • posjet sportskim objektima i upoznavanje sa sportskom tradicijom
Ciljevi projekta *Nositelj aktivnosti*	Praktična primjena stečenih znanja iz sociologije u konkretnoj situaciji, upoznavanje s različitostima i sličnostima dviju kultura. Upoznavanje s kulturnim, povijesnim i sportskim znamenitostima juga Hrvatske i Crne Gore. Toni Žitko, prof. Nives Poklepović, prof. David Karasma, prof. Odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije; dogovori oko organizacije i realizacije putovanja; briga o ponašanju učenika tijekom putovanja i pomoć i vođenje u provedbi zadataka i ostvarenju ishoda ekskurzije.
Korisnici	Učenici 1., 2., 3. i 4. razreda
Način realizacije	Putovanje autobusom. Terenska nastava u Dubrovniku, Kotoru, Budvi i Podgorici uz stručno vodstvo. Priprema zadataka prije ekskurzije, realizacija tijekom putovanja i po povratku.
Vremenik aktivnosti	Listopad 2025.-lipanj 2026. godine. Višednevna ekskurzija/studijsko putovanje
Troškovnik aktivnosti *Način vrednovanja aktivnosti*	Učenici sami snose troškove putovanja. Smjestaj u Budvi i Podgorici na bazi polupansiona. Dnevnice nastavnicima u pratnji. Projekt organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji. Evaluacija unutar grupe, vršnjačko vrednovanje. Izlaganje radova po završetku putovanja.
Način korištenja rezultata vrednovanja	Primjena stečenog znanja u nastavi sociologije, TZK i nastavi drugih predmeta.

Projektna nastava Olimpijsko Sarajevo

Naziv projekta	**Olimpijsko Sarajevo**
Ciljevi projekta	usvajanje i usavršavanje različitih sportskih vještina i motoričke informiranosti iz područja sociologije sporta
Nositelj aktivnosti	Toni Žitko, prof. Nives Poklepović, prof. David Karasma, prof. Odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije; dogovori oko organizacije i realizacije putovanja; briga o ponašanju učenika tijekom putovanja i pomoć i vođenje u provedbi zadataka i ostvarenju ishoda ekskurzije.
Korisnici	Učenici 1., 2., 3. i 4. razreda
Način realizacije	Putovanje autobusom. Projektna nastava u olimpijskom Sarajevu kroz višednevnu aktivnost. Priprema zadataka prije ekskurzije, realizacija tijekom putovanja i po povratku.
Vremenik aktivnosti	Listopad 2025.-lipanj 2026. godine. Višednevna ekskurzija/ studijsko putovanje
Troškovnik aktivnosti	Učenici sami snose troškove putovanja. Smjestaj u Budvi i Podgorici na bazi polupansiona. Dnevnice nastavnicima u pratnji. Projekt organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji.
Način vrednovanja aktivnosti	Evaluacija unutar grupe, vršnjačko vrednovanje. Izlaganje radova po završetku putovanja. Evaluacija unutar grupe, upotreba motoričke aktivnosti u autentičnom sportskom okruženju
Način korištenja rezultata vrednovanja	Primjena stečenog znanja u nastavi sociologije, TZK i nastavi drugih predmeta.

PROJEKTNA NASTAVA: LONDON I OXFORD

Naziv projekta	"Tongues of Time: Exploring English Language and Literature in London and Oxford'
Cilj projekta	• Praktična primjena engleskog jezika u svakodnevnom životu, upoznavanje s engleskom kulturom,civilizacijom i običajima; Upoznavanje prirodnogeografskih obilježja, kulturnih i povijesnih znamenitosti Londona kao svjetske metropole; produbljivanje razrednog zajedništva i Oxforda kao središta visokog obrazovanja • Potaknuti interes za kazalište; proširiti znanje kazališta kao umjetničkog oblika; dobiti emotivno pozitivan stav prema kazalištu
Ishodi projekta	• Povezivanje teorijski stečenih znanja s praktičnim u konkretnom prostoru • Popularizacija engleskog jezika i književnosti • Upoznavanje europske kulture • Istraživanje kulturoloških različitosti i geografskih posebnosti Londona i Oxforda • Ojačati građansku kompetenciju kroz interkulturalnu otvorenost i komunikaciju • Upoznavanje kulturnih znamenitosti Londona i Oxforda • Razviti aktivan odnost prema dramskoj umjetnosti kroz neposredan umjetnički doživljaj • steći estetski kriterij, aktivno slušanje, motiviranost, kritičnost i samokritičnost ; uvažiti različitosti i multikulturalnost; mogućnost prilagodbe na nove situacije, procjenjivanje i briga za kvalitetu • Ojačati razredno i međurazredno zajedništvo kroz planirane aktivnosti
Korisnici	• Učenici 2.1,2.2 I 2.4, razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Sabrina Herceg, Nikolina Šadić • Odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i programom predviđene stručne ekskurzije • Dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelj) • Voditi brigu o ponašanju učenika tijekom stručne ekskurzije • Poticati međusobnu suradnju učenika • Paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Putovanje autobusom i avionom. Projektna nastava u Londonu i Oxfordu u trajanju od 4 dana uz stručno vodstvo. Realizacija se vrši s obzirom na ponudu plana puta agencije s kojom se putuje. Učenici će dobiti zadatke iz engleskog jezika prije odlaska na stručnu ekskurziju te za vrijeme putovanja ili na licu mjesta prezentirati unaprijed određene teme vezane uz London, Oxford i Veliku Britaniju ili izvršavati unaprijed postavljene zadatke
Vrijeme realizacije	• studeni 2025. (višednevna izvanučionička nastava – projektna nastava – planirana je 16.-19-11.2025.)
Način vrednovanja i način korištenja	• Vrednovanje kroz cjelokupni nastavni proces: povezivanje teorijskih znanja i prakse. Upotreba engleskog jezika u

rezultata vrednovanja	autentičnom okružju i s izvornim govornicima. Izlaganje učenika na unaprijed zadane teme vezane uz London, Oxford Britaniju • Učenici će izraditi plakate i prezentacije • Stupanj ostvarenja planiranih ishoda pratit će se evaluacijskom anketom koja će se provesti među učenicima i roditeljima • Provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada • Rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje
Izvori financiranja	• Roditelji
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza autobusom i avionom i natrag, troškovi smještaja i prehrane na bazi polupansiona, ulaznice te dnevnice voditeljima i nastavnicima u pratnji • Projekt organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji • CIJENA POSJETA: bit će naknadno utvrđena nakon dobivanja tri ponude

Međunarodni projekt – prirodoslovlje (studijska posjeta učenika JU „Prve gimnazije“ Sarajevo)

Školska godina 2025./26.

Nositelj projekta Prva gimnazija Sarajevo, Republika Bosna i Hercegovina

Koordinator projekta u školi: David Karasman

Sudionici i korisnici: Svi zainteresirani učeni Gimnazije Andrije Mohorovičića i učenici JU „Prve gimnazije“ Sarajevo.

Ishodi projekta: Suradnja i razmjena iskustava među učenicima i nastavnicima Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka i JU „Prve gimnazije“ Sarajevo.
Razvoj prirodoslovne pismenosti.

Vrednovanje: formativno vrednovanje tijekom provedbe aktivnosti, praćenje sudjelovanja i aktivnosti učenika.

IZVANUČIONIČNA NASTAVA – Genova-Milano – Lago maggiore

(projektna nastava iz talijanskog jezika) za učenike koji uče talijanski jezik

“Čari sjeverne Italije”

Listopad 2025 (prva polovica listopada 2025)

Naziv projekta	**“Čari sjeverne Italije”**
Cilj projekta	• Praktična primjena talijanskog jezika u svakodnevnom životu (uz usporedbu s latinskim jezikom kojeg su učenici učili u 1. i 2. razredu), upoznavanje s talijanskom kulturom,civilizacijom i običajima; Upoznavanje povijesnih obilježja (od Cristofora Columba do danas), kulturnih i povijesnih znamenitostii Genove i Milana; produbljivanje razrednog zajedništva • Potaknuti interes za jezičnu kompetenciju; iz osobnog iskustva dobiti ideju o različitim fazama razvoja talijanskog jezika i talijanske povijesti; proširiti znanje o važnosti Italije u suvremenom pomorstvu i turizmu;
Ishodi projekta	• Povezivanje teorijski stečenih znanja s praktičnim u konkretnom prostoru • Popularizacija talijanskog jezika te latinskog jezika odnosno utjecaja latinizama na suvremeni talijanski jezik, povijest i književnosti • Upoznavanje europske kulture • Istraživanje kulturoloških različitosti i geografskih posebnosti Genove i Milana • Ojačati građansku kompetenciju kroz interkulturalnu otvorenost i komunikaciju

	• Upoznavanje kulturnih znamenitosti i prirodnih ljepota Genove i Milana • Steći estetski kriterij, aktivno slušanje, motiviranost, kritičnost i samokritičnost ; uvažiti različitosti i multikulturalnost; mogućnost prilagodbe na nove situacije, procjenjivanje i briga za kvalitetu • Ojačati razredno zajedništvo kroz planirane aktivnosti (učenici će dobiti zadatke koje trebaju odraditi u realnoj sredini –Genovi Milanu, i na jezeru Lago Maggiore odnosno nakon povratka u školi.
Korisnici	• Učenici 3.1,3.3 i 3.4, 2.4 i 4.3
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Dijana Gašparović Rukavina, Larisa Karlić Franjković i Tanja Perkić Dizdarević • Odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i programom predviđene stručne ekskurzije (izvanučionič nastave) • Dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelj) • Voditi brigu o ponašanju učenika tijekom stručne ekskurzije • Poticati međusobnu suradnju učenika • Paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• Putovanje autobusom . Projektna nastava u Genovu, Milano i na jezero Lago Maggiore u trajanju od 4 dana uz stručno vodstvo. Realizacija se vrši s obzirom na ponudu plana puta agencije s kojom se putuje. Učenici će dobiti zadatke iz talijanskog jezika s osvrtom n latinski jezik prije odlaska na stručnu ekskurziju te za vrijeme putovanja ili na licu mjesta prezentirati unaprijed određene teme vezane uz Genovu, Milano i Italiju ili izvršavati unaprijed postavljene zadatke
Vrijeme realizacije	• Listopad 2025. (višednevna izvanučionička nastava – projektna nastava) - prva polovica listopada
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• Vrednovanje kroz cjelokupni nastavni proces: povezivanje teorijskih znanja i prakse. Upotreba talijanskog jezika u autentičnom okružju i s izvornim govornicima. Izlaganje učenika na unaprijed zadane teme vezane uz Genovu, Milano i Jezero Lago Maggiore • Učenici će izraditi plakate i prezentacije • Stupanj ostvarenja planiranih ishoda pratit će se evaluacijskom anketom koja će se provesti među učenicima i roditeljima • Provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana I programa rada • Rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje
Izvori financiranja	• Roditelji
Detaljan troškovnik aktivnosti	• Cijena prijevoza autobusom i troškovi smještaja i prehrane na bazi polupansiona, ulaznice, te dnevnice nastavnicama u pratnji, tj. voditeljima • Projekt organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji • CIJENA POSJETA: poznato nakon javnog poziva

PROJEKTNA NASTAVA: GARDALAND

Naziv aktivnosti	„Numbers, Stories & Languages in Gardaland”
Ciljevi i zadaci aktivnosti	Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama.
Namjena aktivnosti	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	Marija Blažević, Đosi Cetina Romih, Danijel Hribar, Larisa Karlić Franjković, Sabrina Herceg, Anđela Morić I Ivan Vitas odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelji) voditi brigu o ponašanju učenika tijekom stručne ekskurzije poticati međusobnu suradnju učenika paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	Učenici će kroz zadane zadatke primjeniti teorijska znanja stečena u učionici
Vremenik aktivnosti	Svibanj 2026.godine
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje nakon povratka sa stručne ekskurzije razgovarati s učenicima o korisnosti provedene stručne ekskurzije i primjeni u stručnim predmetima Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja

Detaljan troškovnik aktivnosti	Cijena prijevoza autobusom do Gardalanda i natrag, ulaznica u sam park te dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima. Stručnu ekskurziju organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici. CIJENA POSJETA: biti će naknadno utvrđena (ovisi o cijeni prijevoza) + ulaznica za Park

ADVENT U LJUBLJANI: MOSTOVI ZNANOSTI I UMJETNOSTI U LJUBLJANI

Naziv aktivnosti	Advent u Ljubljani: Mostovi znanosti i umjetnosti u Ljubljani
Ciljevi i zadaci aktivnosti	Razvijati toleranciju, timski duh i socijalne vještine kroz zajednički boravak. Potaknuti kulturno ponašanje u javnom prostoru i u muzejskim ustanovama. Njegovati osjećaj pripadnosti skupini i odgovornosti za zajednički projekt.
Namjena aktivnosti	Drugi razredi i ostali zainteresirani učenici
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	Razrednici drugih razreda Odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije dogovoriti posjet i organizirati prijevoz (voditelji) voditi brigu o ponašanju učenika tijekom stručne ekskurzije poticati međusobnu suradnju učenika paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	Obilazak laboratorija , popularno – znanstvena predavanja, demonstracije, poučni i zabavni pokusi; obilazak galerije Cukrarna; obilazak starog grada Ljubljana

Vremenik aktivnosti	Prosinac 2025.godine
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega plana i programa rada rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje nakon povratka sa stručne ekskurzije razgovarati s učenicima o korisnosti provedene stručne ekskurzije i primjeni u stručnim predmetima Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	Cijena prijevoza autobusom do Ljubljane i natrag te dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima. Stručnu ekskurziju organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica za muzej snose učenici. CIJENA POSJETA: biti će naknadno utvrđena (ovisi o cijeni prijevoza) + ulaznice za muzej

Stručna ekskurzija Njemačka - „Otkrijmo jug Njemačke“(duž granica) -u prilogu kurikuluma nastave iz njemačkog jezika

Naziv aktivnosti Stručna ekskurzija : **„Otkrijmo jug Njemačke“(duž granica)**

Ciljevi i zadaci aktivnosti

- Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama.

- Upoznavanje učenika sa prirodno-geografskim i kulturnim obilježjima na prostoru dijelova Južne Njemačke i dijela Austrije

- Upoznavanje učenika sa radom Sveučilišta u Pragu
- Upoznati učenike sa zemljama članicama EU kroz atrakcije u Europaparku

- Upoznavanje učenika sa rudnicima i važnošću rudarstva, te turizma.

Namjena aktivnosti

- Nastava i izborna nastava iz geografije i njemačkog jezika

Nositelji aktivnosti

(voditelji) i njihova odgovornost

- kolege iz geografije i njemačkog jezika

- odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete

- voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta

- poticati međusobnu suradnju učenika

- paziti da se ispune sve predviđene zadaće i ishodi.

Način realizacije aktivnosti i tijek

- Projekt bi se realizirao kao četverodnevno (3 noćenja) putovanje u prostor Republike Njemačke. Učenici će kroz zadane zadatke provoditi istraživanja vezana uz održivi razvoj, jezične, gospodarske, prometne, kulturno –povijesne, obrazovne i prirodno-geografske karakteristike, te primijeniti teorijska znanja stečena u učionici . Učenici će se kroz zadane zadatke upoznati s osnovnim karakteristikama prostora i društva.

- Sadržaji iz nastave i terenske nastave geografije

Vremenik aktivnosti

- prosinac 2025. ovisno o slobodnom terminu i vremenskim prilikama, te interesu učenika; a prvi roditeljski roditeljski sastanak bit će organiziran tijekom nastavne godine 2024./25.

Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja

- provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega kurikuluma

- nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima

- Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja

Detaljan troškovnik aktivnosti

- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici, te su uključene dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima.

- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove snose učenici.

CIJENA POSJETA : biti će naknadno utvrđena po dobivanju triju ponuda.

Stručna ekskurzija Sicilija- „Sicilija je ključ svega“ J.W. Goethe

Ciljevi i zadaci aktivnosti

- Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama.

- Upoznavanje učenika sa prirodno-geografskim i kulturnim obilježjima Sicilije

  - Upoznavanje učenika sa kulturološkim ispreplitanjima na području Sicilije (kroz jezik, povijest, gastronomiju,..)
  - Upoznavanje učenika sa vulkanskom aktivnošću na primjeru Etne
  - Upoznavanje Palerma kao dijela UNESCO-ove baštine
  - Otkrivanje povezanosti Rijeke i Sicilije

Namjena aktivnosti

- Nastava i izborna nastava iz geografije i njemačkoga jezika i engleskoga jezika i talijanskoga jezika

Nositelji aktivnosti

(voditelji) i njihova odgovornost

- kolege iz geografije, njemačkoga jezika, engleskoga jezika i talijanskoga jezika
- odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete
- voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta
- poticati međusobnu suradnju učenika
- paziti da se ispune sve predviđene zadaće i ishodi.

Način realizacije aktivnosti i tijek

- Projekt bi se realizirao kao četverodnevno (3 noćenja) putovanje na prostor Sicilije. Učenici će kroz zadane zadatke provoditi istraživanja vezana uz održivi razvoj, jezične, gospodarske, prometne, kulturno –povijesne, obrazovne i prirodno-geografske karakteristike, te primijeniti teorijska znanja stečena u učionici s naglaskom na pronalaženje veza sa Rijekom. Učenici će se kroz zadane zadatke upoznati s osnovnim karakteristikama prostora i društva.
- Sadržaji iz nastave i terenske nastave geografije

Vremenik aktivnosti

- travanj 2026. godine ovisno o vremenskim prilikama, te interesu učenika

Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja

- provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega kurikuluma
- rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje
- nakon povratka sa posjete razgovarati s učenicima o korisnosti provedene posjete i primjeni u stručnim predmetima
- Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja

Detaljan troškovnik aktivnosti

- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici, te su uključene dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima.
- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove snose učenici.

CIJENA POSJETA : biti će naknadno utvrđena po dobivanju triju ponuda.

STRUČNA EKSKURZIJA U VENECIJU I MOVIELAND

Naziv aktivnosti	STRUČNA EKSKURZIJA U VENECIJU I MOVIELAND
Ciljevi i zadaci aktivnosti	• povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama • popularizacija fizike i općenito prirodoslovlja i znanosti • popularizacija latinskog jezika kroz inkunabule • tiskanje poznatih latinskih izreka i imena učenika pomoću starih tiskarskih strojeva • upoznavanje povijesnih znamenitosti Venecije
Namjena aktivnosti	• Drugi razredi (2.4 i 2.5)
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Patricija Nikolaus i Dijana Gašparović Rukavina • odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije • dogovoriti posjet i osigurati prijevoz (voditelji) • voditi brigu o ponašanju učenika tijekom stručne ekskurzije • poticati međusobnu suradnju učenika • paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijek	• predviđeno vrijeme trajanja ekskurzije je dva dana (jedno noćenje) • prvi dan: polazak iz Rijeke prema Veneciji, posjet Stamperii Gianni Basso, posjet grob hrvatskog književnika Marina Držića u bazilici sv. Ivana i Pavla, razgled grada, noćenje • drugi dan: posjet Movielandu, u večernjim satima povratak u Rijeku
Vremenik aktivnosti	• svibanj 2026. godine
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega izvedbenog kurikuluma • rezultati se primjenjuju pri donošenju GIK-a za sljedeće razdoblje • nakon povratka sa stručne ekskurzije razgovarati s učenicima o korisnosti provedene stručne ekskurzije i primjeni u stručnim predmetima • Razviti interes i sposobnost za nastavak obrazovanja
Detaljan troškovnik aktivnosti	• cijena prijevoza vlakom/autobusom do Venecije i Movielanda i natrag, ulaznica u sam park i Stamperiu • stručnu ekskurziju organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza, smještaja i ulaznica snose učenici CIJENA POSJETA: bit će naknadno utvrđena

eTwinning projekt „Ulice / Streets”

Školska godina: 2025./2026.

Autor projekta: Helga Dukarić Dangubić, prof. izvrstan savjetnik

Koautor: Maria Millan, Španjolska

Partneri: europske škole sudionice eTwinning/ESEP mreže

1. Opis projekta

Projekt „Ulice“ osmišljen je kako bi učenici istražili ulice u svojim gradovima, upoznali njihovu povijest i značaj te kroz istraživanje otkrili važne osobe i postignuća povezana s njima. Svoje rezultate učenici će predstaviti učenicima iz drugih europskih zemalja putem videokonferencija, stvarajući platformu za razmjenu znanja i iskustava. Projekt promovira lokalnu kulturnu baštinu, razvija digitalne i komunikacijske vještine te jača socijalnu povezanost među europskim školama. Učenici će kroz šetnje usvajati zdrave navike, razvijati socijalne kompetencije te primjenjivati digitalne alate u učenju.

Učenici će istraživati različita područja vezana uz ulice vlastitog grada i gradova partnerskih škola, uključujući:

Povijest – istraživanje značajnih događaja i osoba koje su oblikovale zajednicu;
Književnost – pisci, književna djela i inspiracija ulica u književnim tekstovima;
Glazbu – skladatelji, glazbenici, koncertne dvorane i glazbeni festivali;
Likovnu umjetnost – slikari, kipari, arhitekti i značajna umjetnička djela;
STEM – znanstvenici, inženjeri, matematičari, izumi i inovacije povezani s imenima ulica.

2. Ciljevi projekta

Upoznati povijest i značaj ulica vlastitog grada kroz interdisciplinarno istraživanje;
Razviti razumijevanje o značajnim ličnostima i postignućima iz područja glazbe, likovne umjetnosti, povijesti, književnosti i STEM-a;
Povezivati discipline kroz temu ulica i poticati interdisciplinarno učenje;
Razvijati istraživačke vještine i kreativnost kroz multimedijske radove (videozapisi, prezentacije, posteri, kvizovi);
Primjenjivati praktične aktivnosti (pokusi, interpretacije, umjetničko stvaranje) povezane s lokalnim ulicama;
Razmjenjivati znanja s učenicima iz drugih europskih zemalja putem videokonferencija i digitalnih alata.

3. Aktivnosti projekta

3.1 Glazba

Istraživanje glazbenih ličnosti i događaja povezanih s ulicama;
Analiza glazbenih djela;
Kreativne radionice – izrada kratkih skladbi/aranžmana;
Izrada videozapisa i digitalnih vodiča te predstavljanje rezultata partnerima.

3.2 Likovna umjetnost

Istraživanje umjetničkih ličnosti i djela povezanih s ulicama (slikarstvo, kiparstvo, arhitektura);
Radionice interpretacije djela i urbanog prostora;
Izrada postera, murala i digitalnih radova;
Kreiranje virtualnih izložbi i razmjena s partnerskim školama.

3.3 Povijest
Istraživanje povijesnih ličnosti i događaja povezanih s nazivljem ulica;
Terenske šetnje i vođeni obilasci;
Izrada vremenskih crta;
Prezentacije i debate o utjecaju povijesnih događaja na zajednicu.
3.4 Književnost
Istraživanje književnika i djela povezanih s ulicama;
Čitateljski klubovi i interpretacije tekstova;
Pisanje priča i pjesama inspiriranih ulicama;
Kreiranje književnih igara i kvizova.
3.5 STEM
Istraživanje STEM ličnosti (znanstvenika, inženjera) po kojima su nazvane ulice;
Praktični pokusi inspirirani otkrićima;
Matematičke analize i kartiranje podataka;
Tehnološki projekti, programiranje i izrada digitalnih analiza.

4. Primjena u međupredmetnom učenju
Povezivanje povijesti i književnosti: povijesne ličnosti koje su inspirirale književna djela;
Povezivanje likovne umjetnosti i STEM-a: umjetnički prikazi znanstvenih postignuća;
Analiza uloge glazbe u povijesnim događajima i njezina utjecaja na lokalnu zajednicu.

5. Plan aktivnosti (mjesečno, po područjima)

5.1 Povijest – istraživanje prošlosti ulica

Rujan
Upoznavanje s ciljevima i metodologijom; odabir ulica za istraživanje;
Terenske šetnje i fotografiranje odabranih ulica;
Online sastanak s partnerima – predstavljanje gradova i škola.
Listopad
Istraživanje podrijetla imena ulica i povijesnog konteksta;
Prikupljanje arhivskih fotografija i usporedba s današnjim stanjem;
Izrada vremenske crte; zajednički međunarodni kviz o povijesnim događajima.
Studeni
Intervjui s lokalnim povjesničarima/starijim članovima zajednice;
Izrada digitalnih plakata; razmjena istraživačkih priča s partnerskim školama.
5.2 Književnost – ulice kroz književna djela

Rujan – Listopad
Istraživanje književnika čija imena nose ulice; čitanje i analiza djela;
Zajednička aktivnost: razmjena kratkih priča inspiriranih ulicama.
Studeni
Čitateljske radionice; video-interpretacije književnih tekstova;
Zajednička aktivnost: online čitateljski klub.
Prosinac – Siječanj
Pisanje kreativnih priča; izrada likovnih ilustracija;
Zajednička aktivnost: međunarodna online knjižnica učeničkih priča.
Veljača – Ožujak
Izrada digitalnih književnih vodiča i igara (križaljke, slagalice).

Travanj – Svibanj
Završna digitalna zbirka priča; online književni kviz.

5.3 Glazba – ulice kroz zvuk i ritam

Rujan – Listopad
Istraživanje glazbenika/skladatelja povezanih s ulicama;
Kreiranje digitalnih biografskih vodiča.

Studeni
Slušanje i analiza skladbi; glazbene radionice;
Zajednička aktivnost: online koncert učenika.

Prosinac – Siječanj
Snimanje kratkih videozapisa izvođenja/analize;
Izrada interaktivne karte „Glazbene ulice našeg grada“.

Veljača – Ožujak
Edukativni kvizovi o glazbi i gradovima;
Zajednička aktivnost: glazbeni izazov – skladanje kratkih kompozicija.

Travanj – Svibanj
Završne prezentacije glazbenih istraživanja i izvedbi putem videokonferencije.

5.4 Likovna umjetnost – umjetnička ostavština ulica

Rujan – Listopad
Istraživanje slikara, kipara i arhitekata; posjeti galerijama/muzejima; obilazak murala.

Studeni – Prosinac
Izrada likovnih radova inspiriranih arhitekturom i urbanim prostorom;
Zajednička aktivnost: online galerija radova svih partnera.

Siječanj – Veljača
Digitalne ilustracije u alatima za crtanje.

Ožujak – Travanj
Lokalna izložba i online izlaganja.

Svibanj
Završna virtualna izložba svih škola.

5.5 STEM – znanstvenici i inovacije

Rujan – Listopad
Istraživanje znanstvenika/inženjera po kojima su nazvane ulice;
Digitalne karte i analize podataka.

Studeni
STEM radionice i eksperimenti;
Zajednička aktivnost: online STEM izazov.

Prosinac – Siječanj
Simulacije i digitalni projekti.

Veljača – Ožujak
STEM plakati i digitalni modeli.

Travanj – Svibanj
Završna prezentacija STEM istraživanja – online susret škola.

6. Zaključak i zajedničke aktivnosti

Raspored aktivnosti ravnomjerno je raspoređen kroz školsku godinu i podržava suradnju učenika i nastavnika iz različitih zemalja. Svaki mjesec predviđene su zajedničke međunarodne aktivnosti (kvizovi, online klubovi, virtualne izložbe, koncerti, STEM izazovi) kako bi se poticalo umrežavanje i razmjena znanja.

7. Način vrednovanja

Formativno vrednovanje – kontinuirano praćenje sudjelovanja, istraživačkih postupaka, timskog rada i napretka (dnevnici rada, mentorske bilješke, kratki izlazni listići).

Vrednovanje za učenje i kao učenje – rubrike za prezentacije/postere/videozapise; vršnjačko vrednovanje i samoprocjena (check-liste).

Sumativno vrednovanje – završni produkti po područjima (glazba, likovna umjetnost, povijest, književnost, STEM): digitalni vodiči, izložbe, koncerti, kvizovi; kriteriji: točnost, kreativnost, primjena IKT-a i komunikacija.

Dokumentacija – objave i materijali u TwinSpace-u (fotografije, videozapisi, refleksije, snimke sastanaka) te evidencije na školskim web stranicama/društvenim mrežama (uz pribavljene suglasnosti).

MEĐUNARODNI PROJEKT „PJEVAJ, SVIRAJ, PLEŠI – U ČEMU SMO NAJBOLJI?”

Školska godina 2025./2026.

Nositelj projekta: Udruga GLAZBENO PLESNA EDUKACIJA TONKICA, Zagreb

Koordinator projekta u školi: Helga Dukarić Dangubić, prof. izvrstan savjetnik

AKTIVNOST / PROGRAM / PROJEKT

Međunarodni projekt „Pjevaj, sviraj, pleši – u čemu smo najbolji?”

Sudionici i korisnici

Svi zainteresirani učenici od prvog do četvrtog razreda te učenici članovi Združenog zbora Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka I Prve riječke hrvatske gimnazije.

Općenito o projektu

Projekt „Pjevaj, sviraj, pleši – u čemu smo najbolji?” osmišljen je kao poticaj učenicima osnovnih, srednjih, glazbenih i plesnih škola na uključivanje u glazbeno-plesne, multimedijske i multikulturalne aktivnosti u glazbi svih žanrova. Kroz projekt se potiče rad, istraživanje i razmjena iskustava u pjevanju, sviranju, plesu, slušanju glazbe, glazbenim doživljajima i likovnim izričajima – od lokalne do međunarodne razine.

Djeci i mladima (6 – 18 godina) projekt omogućuje:

Razvoj pjevačkih, sviračkih i plesnih sposobnosti
Jačanje ritma, motorike, koordinacije pokreta
Unaprjeđenje psiholoških, socijalnih i kognitivnih sposobnosti
Upoznavanje i istraživanje glazbe svih žanrova

Inkluziju – prema poruci glazbene pedagoginje Elly Bašić: „Ne neko dijete, nego svako dijete ima pravo na glazbenu kulturu."
Projekt se provodi tijekom redovne, fakultativne, izborne, izvanučioničke i izvannastavne nastave/aktivnosti.

Ciljevi (ishodi) projekta

Suradnja i razmjena iskustava među učenicima na županijskoj, međužupanijskoj, državnoj i međunarodnoj razini.
Istraživanje glazbe svih žanrova kroz pjevanje, sviranje, ples, modu, tradiciju, top-ljestvice i kulturne običaje.
Multimedijsko stvaralaštvo – izrada postera, prezentacija, videozapisa, tutorijala i glazbenih uradaka.
Razvoj kreativnosti i izražavanja kroz povezivanje glazbe s likovnim i plesnim izričajem.
Uključivanje učenika s poteškoćama u razvoju u zajedničke glazbene aktivnosti.
Istraživanje utjecaja glazbe na razvoj djece kroz ankete: početna „Što znamo o glazbi?" i završna „Što smo naučili o glazbi?".

Zadaci projekta

Učenici će uvježbavati i snimati svoje videozapise pjevanja, sviranja i plesanja glazbe svih žanrova.
Provoditi istraživanja o glazbi, modi, frizurama i kulturnim običajima.
Izrađivati tutorijale za edukaciju drugih učenika.
Kreirati prezentacije, postere, plakate i videozapise o svojim istraživanjima i izvedbama.
Razmjenjivati svoja saznanja putem zajedničkih virtualnih ili uživo susreta.
Teme istraživanja mogu uključivati:

Glazbu 20./21. stoljeća
Povijest frizura i mode u pojedinim glazbenim razdobljima
Tradicijsku glazbu i običaje
Top-ljestvice slušanosti različitih žanrova
Nastavnici i učenici će se upoznati s korištenjem IKT alata za glazbenu i multimedijsku produkciju.

Očekivani rezultati

Videozapisi i multimedijski sadržaji učenika
Prezentacije, posteri, plakati
Istraživački radovi i ankete
4–5 međunarodnih smotri radova u sklopu projekta
Sudjelovanje na međunarodnim smotrama projekta s prikazivanjem radova učenika
Sudjelovanje i prezentacija radova na županijskim, međužupanijskim i državnim skupovima (uživo ili online)
Prikazivanje radova na internetskim platformama i javnim događanjima

Način vrednovanja

Formativno vrednovanje – praćenje sudjelovanja i angažmana učenika tijekom rada.
Analiza rezultata istraživanja i anketa – usporedba početnih i završnih saznanja učenika o glazbi.
Procjena kreativnog izražavanja kroz videozapise, prezentacije i istraživačke radove.

Način korištenja rezultata vrednovanja

Unaprjeđenje nastavnog procesa u Glazbenoj umjetnosti i dodatnoj nastavi Združenog zbora GAM&PRHG.

Motivacija učenika za daljnje sudjelovanje u glazbeno-plesnim aktivnostima.
Povećanje vidljivosti školskog stvaralaštva u lokalnoj i nacionalnoj zajednici.
Promicanje glazbene i plesne kulture među djecom i mla

MEĐUNARODNI PROJEKT „POKRET I PLES”

Školska godina 2025./2026.

Nositelj projekta: Udruga GLAZBENO PLESNA EDUKACIJA TONKICA, Zagreb

Koordinator projekta u školi: Helga Dukarić Dangubić, prof. izvrstan savjetnik

Sudionici

Svi zainteresirani učenici te članovi Združenog zbora Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka I Prve riječke hrvatske gimnazije

Opći opis projekta

Projekt „Pokret i ples” osmišljen je kao inspirativan i kreativan program koji kroz ples približava učenicima ljepotu kretanja, glazbe i zajedništva. Cilj projekta nije samo naučiti plesne korake, već razvijati motoričke sposobnosti, socijalne vještine, osjećaj za ritam te pružiti djeci priliku da izraze svoju kreativnost na jedinstven i zabavan način.

Sudjelovanjem u projektu učenici upoznaju klasične i društvene plesove iz različitih kultura – od gracioznog bečkog valcera i energičnog tanga do veselog rock’n’rolla i dinamične sambe. Kroz ove aktivnosti jača se njihovo samopouzdanje, potiče timski duh i stvara osjećaj pripadnosti zajednici.

Ples ne poznaje jezične ni kulturne barijere – on povezuje ljude osmijehom i pokretom. Upravo zato projekt „Pokret i ples” doprinosi stvaranju pozitivne, poticajne i inkluzivne školske atmosfere u kojoj svako dijete može pronaći svoje mjesto i zasjati na pozornici.

Osim plesnog znanja, učenici razvijaju upornost, disciplinu i strpljenje, što su vrijednosti koje će im koristiti u svim područjima života. Završne plesne priredbe i nastupi pružaju im priliku da svoj trud i talent podijele s roditeljima, vršnjacima i širom zajednicom, stvarajući nezaboravne uspomene i potičući ljubav prema umjetnosti i kretanju.

Kako bi se dodatno potaknula kreativnost i suradnja, nastavnici imaju mogućnost snimiti izvedbe svojih učenika te ih prijaviti na međunarodnu smotru „Pjevaj, sviraj, pleši... – u čemu smo najbolji?”. U tom procesu profesori sudjeluju i kao mentori, pružajući učenicima podršku, usmjeravanje i motivaciju za što bolju izvedbu na međunarodnoj razini.

Plesovi obuhvaćeni projektom

Bečki valcer
Engleski valcer
Foxtrot
Tango
Cha-cha-cha
Samba

Disco fox
Rock'n'roll
Western polka
Line dance

Svrha projekta

Projekt „Pokret i ples” osmišljen je kako bi učenici kroz plesnu umjetnost razvijali motoričke sposobnosti, socijalne vještine, osjećaj za ritam i glazbu te upoznali plesnu kulturu različitih dijelova svijeta. Učenje klasičnih i društvenih plesova doprinosi cjelovitom razvoju djece, jača timski duh, potiče međusobno uvažavanje te razvija samopouzdanje.

Trajanje

Školska godina 2025./2026.

Ciljevi

Razvoj tjelesnih sposobnosti – koordinacija, ravnoteža, držanje tijela, kondicija.
Glazbeno-ritmička osjetljivost – prepoznavanje tempa, fraziranja i dinamike u glazbi.
Socijalne vještine – suradnja u paru i grupi, komunikacija i poštovanje plesnog partnera.
Kulturno-obrazovna komponenta – upoznavanje plesova i običaja iz različitih kultura.
Samopouzdanje i javni nastup – nastupi pred publikom, razvijanje izražajnosti i sigurnosti.
Zdrav životni stil – poticanje aktivnog provođenja slobodnog vremena.

Zadaci / aktivnosti

Upoznavanje učenika s osnovnim pojmovima plesne kulture i bontona.
Vježbanje osnovnih plesnih koraka pojedinih plesova.
Rad u paru na usklađivanju pokreta i držanja.
Učenje osnovnih koraka jednostavnijih plesova – disco-fox, engleski valcer, rock'n'roll
Učenje složenijih plesnih koraka i figura: bečki valcer, foxtrot, cha-cha-cha, samba, rock'n'roll – slonski, tango, te naprednije figure već poznatih plesova.
Učenje plesnih figura i jednostavnih koreografija.
Priprema i izvedba plesne priredbe.
Snimanje plesnih izvedbi učenika i priprema za međunarodnu smotru.

Način vrednovanja

Formativno vrednovanje – praćenje napretka učenika tijekom rada (sudjelovanje, angažman, napredak u usvajanju plesnih koraka).
Samoprocjena – učenici procjenjuju vlastiti napredak i osjećaj sigurnosti u izvođenju plesnih figura.
Završna procjena – evaluacija izvedbe na završnoj priredbi, pokaznoj radionici ili snimljenom nastupu.

Način korištenja rezultata vrednovanja

Analiza rezultata radi prilagodbe metoda rada i odabira plesova u sljedećim ciklusima.
Prepoznavanje talenata i motiviranje učenika za daljnje plesno usavršavanje.
Pružanje povratne informacije učenicima i roditeljima o napretku.
Poticanje učenika na dodatno sudjelovanje u plesnim aktivnostima izvan škole.
Korištenje snimljenih izvedbi za prijavu na međunarodnu smotru „Pjevaj, sviraj, pleši... – u čemu smo najbolji?”.

Dan kulture i umjetnosti u Zagrebu

Nositelj projekta: Helga Dukarić Dangubić, prof. izvrstan savjetnik
Šk. god. 2025./2026.

AKTIVNOST / PROGRAM / PROJEKT
Projekt „Dan kulture i umjetnosti u Zagrebu“

Razred
Zainteresirani učenici svih razreda i članovi Združenog zbora Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka i Prve riječke hrvatske gimnazije

Nositelj aktivnosti
Helga Dukarić Dangubić, prof.
Razrednici zainteresiranih razreda i predmetni nastavnici Likovne umjetnosti, Glazbene umjetnosti, Povijesti i Informatike

Očekivani ishodi
Učenici će steći naviku aktivnog posjećivanja i praćenja glazbenih koncerata i muzeja te koristiti stečene estetske kriterije za njihovo vrednovanje.
GU A.4/5.1., A.4/5.3., A.4/5.4., B.4.1.B

- učenik proširuje znanje i opću kulturu
- njeguje kulturu ponašanja na koncertima i kazališnim predstavama
- upoznaje kulturne institucije
- na temelju slušanja glazbenog djela analizira skladbe te samostalno procjenjuje njihovu kvalitetu
- razvija kritičnost i samokritičnost
- uvažava različitosti i multikulturalnost

LIK B.4.4.

- učenik analizira i kritički prosuđuje umjetničko djelo na temelju neposrednog kontakta
- učenik raspravlja o različitim vrstama muzejskog sadržaja, proširuje znanje o institucionalizaciji umjetnosti i sadržajima „neumjetničkog karaktera“ koji danas ulaze u muzejske prostore
- razlikuje tradicionalni koncept muzejskog prostora od suvremenog, koji se proširio i na djelovanje izvan likovnih i primijenjenih umjetnosti

POV A.4.1., A.4.2., B.4.1.

- učenik objašnjava povijesnu i kulturnu važnost putovanja kroz različita razdoblja
- povezuje putovanja s procesima kulturne razmjene i globalizacije
- razvija kritički stav prema utjecaju turizma i prepoznaje važnost održivog razvoja

UKU A.4/5.1., A.4/5.3., A.4/5.4., C.4/5.3., D.4/5.2.

- samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema

- samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje
- kreativno djeluje u različitim područjima učenja
- iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju
- ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć

IKT D.5.1., C.5.2., D.5.2., D.5.3.

- svrsishodno primjenjuje različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okružje
- samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju
- samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a
- samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a

Ciljevi aktivnosti

• razvijanje interesa za umjetnost, kulturu i istraživanje
• poticanje kreativnosti, aktivno sudjelovanje, socijalizacija i korelacija umjetnosti.
• suradničko učenje i razmjena iskustava
• razvijanje i poticanje korištenja IKT alata
• poticanje na organizirano i smišljeno provođenje slobodnog vremena
• prezentiranje istraživačkih projekata
• povezivanje sadržaja umjetnosti i glazbe s iskustvom muzeja
• poticanje učenika na promišljanje o međukulturnom razumijevanju kroz temu putovanja
• razvijanje svijesti o održivom razvoju i odgovornom turizmu

Namjena aktivnosti

• jačati i produbljivati prijateljske odnose među učenicima kroz zajedničko istraživanje i druženje
• razvijati građanske kompetencije
• stjecanje pozitivnih navika i želje za posjetama kulturnim ustanovama
• koristiti nove web 2.0 tehnologije kao sredstvo za suradničko učenje

Način realizacije aktivnosti

Projekt se planira kao jednodnevna stručna ekskurzija koja će uključiti zainteresirane učenike svih razreda srednje škole.

Program:
1. Posjet Koncertnoj dvorani Vatroslava Lisinskog – **Tjedan glazbe - Viva Verdi** (odabrani brojevi iz Verdijevih opera, moderator Jana Haluza, dirigent Tonči Bilić, Zagrebačka filharmonija).
2. Posjet novo otvorenom **Muzeju putovanja**, gdje će učenici promišljati o povijesti i razvoju putovanja, njihovom kulturnom i društvenom značenju te o povezanosti putovanja s umjetnošću i glazbom. Home - Travel Experience Museum - Muzej putovanja
3. Posjet televizijskoj kući RTL.
4. Zajedničko druženje i socijalizacija na Bundeku.

Projekt će biti implementiran u kurikulum redovne i dodatne nastave Glazbene umjetnosti, Likovne umjetnosti, Povijesti i Informatike te izvannastavne aktivnosti vezane uz glazbu.

Vremenik aktivnosti
6.5.2026. (srijeda)

Način vrednovanja aktivnosti
- memoriranje i primjena doživljenih sadržaja
- aktivnost učenika kroz prezentaciju usvojenih sadržaja
- praćenje učenika kroz formativno i sumativno vrednovanje
- poticajno vrednovati učeničke radove

Detaljan troškovnik aktivnosti
- cijene ulaznica za koncert i muzeje prema važećem cjeniku KD Vatroslav Lisinski i muzeja
- autobusni prijevoz Rijeka–Zagreb–Rijeka
- izvor financiranja: roditelji

ZaVoli kazalište

Nositelj projekta: Helga Dukarić Dangubić, prof. izvrstan savjetnik

Šk.god. 2025./2026.

AKTIVNOST / PROGRAM / PROJEKT
Projekt „ZaVoli kazalište“

Ciljevi aktivnosti
razvijanje interesa za glazbu i umjetnost uopće
razvijanje glazbenog i umjetničkog ukusa
usvajanje vrijednosnih mjerila za estetsko i kritičko procjenjivanje glazbenih, dramskih i scenskih djela
upoznati kazalište kao medij

Namjena aktivnosti
jačati i produbljivati prijateljske odnose među učenicima kroz zajedničko druženje i posjete kazališnim predstavama
stjecanje pozitivnih navika i želje za posjetama kulturnih-javnih događanja i programa

Nositelji aktivnosti i njihova odgovornost
Helga Dukarić Dangubić, prof.
sustavno raditi na njegovanju i razvijanju estetskog ukusa
biti uzor i poticati na zalaganje, te pružati podršku
pružati pravovremeno informacije o održavanju vrijednih glazbeno-scenskih i dramskih priredaba

Način realizacije aktivnosti
Organizirani posjeti u suradnji sa HNK „Ivan pl. Zajc“ Rijeka predstavama u pretplati i kroz program ZaVoli kazalište koji sufinancira PGŽ - STUDENTSKA PRETPLATA 50% popusta za učenike

Program:

Giacomo Puccini TURANDOT, Opera
VENEZUELA, Balet
Autorski projekt Borisa Liješevića TRI SESTRE, JA, Hrvatska drama
Jez Butterworth THE HILLS OF CALIFORNIA, Hrvatska drama
Carlo Goldoni LA MOGLIE SAGGIA / MUDRA ŽENA, Dramma Italiano / Talijanska drama
William Shakespeare NA TRI KRALJA ILI KAKO HOĆETE, Hrvatska drama
Marina Carr MIRANDOLINA, Dramma Italiano / Talijanska drama
8. FILOZOFSKI TEATAR *Izvodi se nedjeljom

priprema učenika za posjet određenoj predstavi kroz upoznavanje iste kroz nastavu i dodatne materijale
izrada plakata, prezentacija, kritičkih osvrta

Vremenik aktivnosti
tijekom cijele školske godine 2025./2026. prema rasporedu Kazališta

Način vrednovanja aktivnosti
uočiti jesu li učenici stekli navike praćenja i gledanja kazališnih predstava i drugih umjetničkih programa
memoriranje i primjena doživljenih sadržaja
uključenost učenika i njihovo osobno zadovoljstvo u pohađanju programa ZaVoli kazalište
poticajno vrednovati učeničke radove

Detaljan troškovnik aktivnosti
Cijene ulaznica za učenike prema cjeniku Kazališta uz dogovorene popuste za učenike te kroz program ZaVoli kazalište koji sufinancira PGŽ.

Cjenik Studentska pretplata: Cijene pretplate za sezonu 25./26. - Hrvatsko narodno kazalište Ivana pl. Zajca

Izvor financiranja: roditelji

Projekt povijest i glazba – mjuzikl SIX

Nositelj projekta: Helga Dukarić Dangubić, prof. izvrstan savjetnik

Šk.god. 2025./2026.

AKTIVNOST / PROGRAM / PROJEKT

Projekt povijest i glazba – mjuzikl SIX (terenska nastava)

Nositelji aktivnosti

nastavnica Glazbene umjetnosti Helga Dukarić Dangubić i nastavnik Povijesti Ivan Vitas

Korisnici

Učenici svih razreda, članovi Združenog zbora PRHG/GAM i ostali zainteresirani učenici

Ciljevi aktivnosti

Uočiti povezanost glazbe i povijesti kroz temu Tudorovske Engleske i likova šest kraljevskih supruga.

Upoznati glazbeno-scensku vrstu mjuzikl te suvremeni pop-izražaj na kazališnoj sceni.

Razvijati sposobnost kritičkog promišljanja o povijesnim narativima u popularnoj kulturi (položaj žena, tumačenja prošlosti).

Razvijati suradnički odnos i kulturu putovanja; jačati i produbljivati prijateljske odnose kroz zajednički posjet kazalištu.

Popularizirati umjetnost (glazba, scenska umjetnost) i povijest među učenicima.

Očekivani ishodi

Odgojno-obrazovni ishodi vezani uz nastavu Glazbene umjetnosti:

SŠ GU C.1-4.1. Učenik upoznaje glazbu u autentičnom, prilagođenom i virtualnom okružju;

SŠ GU C.1-4.2. Opisuje susret s glazbom u autentičnom, prilagođenom i virtualnom okružju te oblikuje vlastite glazbene preferencije;

SŠ GU C.1-4.5. Povezuje glazbenu umjetnost s ostalim umjetnostima;

SŠ GU A.1-4.1. Temeljem slušanja upoznaje, svrstava i analizira mjuzikl;

SŠ GU A.1-4.2. Slušno prepoznaje i analizira glazbene sastavnice i oblikovne strukture u mjuziklu;

SŠ GU A.1-4.3. Slušno prepoznaje i analizira obilježja glazbeno-stilskih razdoblja te žanrova u mjuziklu;

SŠ GU B.1-4.1. Zajedničkim muziciranjem/pjevanjem izvodi songove iz mjuzikla (po potrebi i mogućnostima).

Odgojno-obrazovni ishodi vezani uz nastavu Povijesti:

POV SŠ A.4.1. Učenik opisuje i objašnjava politički, društveni i kulturni kontekst Europe ranog novog vijeka (Tudori) te položaj žena u društvu;

POV SŠ C.4.1. Učenik analizira povijesne izvore i popularnokulturne interpretacije prošlosti (kazalište, mjuzikl) te procjenjuje njihovu vjerodostojnost i utjecaj na razumijevanje prošlosti.
Međupredmetne teme (primjena u aktivnosti):

UKU A.4/5.1., A.4/5.3., A.4/5.4., C.4/5.3., D.4/5.2. – samostalno traženje informacija, kreativnost, odgovornost za učenje, suradnja i komunikacija.
IKT D.5.1., C.5.2., D.5.2., D.5.3. – digitalno pretraživanje, izrada prezentacija, stvaranje i dijeljenje uradaka.

Način realizacije aktivnosti
Učenici će posjetiti Zagrebačko gradsko kazalište „Komedija“ te prisustvovati izvedbi mjuzikla SIX. SIX je britanski pop-mjuzikl autora Tobyja Marlowa i Lucy Moss koji prati šest supruga engleskog kralja Henrika VIII. U hrvatskoj produkciji Kazališta Komedija prva izvedba održana je 15. svibnja 2025. U predstavi se koriste stroboskopska i jaka bljeskajuća svjetla (napomena za sigurnost učenika).

SIX - Kazalište Komedija

Priprema učenika prije posjeta (prijedlog):

kratki povijesni pregled Tudorovske Engleske i biografija šest kraljevskih supruga;
slušanje odabranih songova i analiza glazbenih obilježja (vokalni aranžmani, žanrovski utjecaji);
rasprava o temi reprezentacije povijesti u popularnoj kulturi (kritičko čitanje).
Aktivnosti nakon posjeta:

refleksija i rasprava (vrednovanje doživljaja);
izrada kratkih osvrta/eseja ili prezentacija (povijesni i glazbeni aspekt);
opcijski: zajedničko muziciranje – učenje i izvedba kratkog songa iz mjuzikla (po mogućnostima).
UKU A.4/5.1., A.4/5.4., A.4/5.3., C.4/5.3.; D.4/5.2. – primjena tijekom pripreme, posjeta i obrade.

Vremenik aktivnosti
Termin prema rasporedu ZGK „Komedija“ (po zaprimanju ponude i potvrdi termina).

Način vrednovanja aktivnosti
Memoriranje i primjena doživljenih sadržaja.
Aktivnost učenika kroz prezentaciju usvojenih sadržaja.
Učenici će biti praćeni kroz formativno i sumativno vrednovanje (ovisno o tome hoće li projekt biti implementiran u kurikulum predmeta).
Poticajno vrednovati učeničke radove.

Detaljan troškovnik aktivnosti
Roditelji snose troškove prijevoza i ulaznica; moguće je ostvariti školske/group popuste prema ponudi kazališta.

Opcijski program: posjet Muzeju putovanja (Zagreb)
Tijekom posjeta učenici promišljaju o razvoju putovanja, kulturnim utjecajima i međukulturnom dijalogu te povezuju temu s Glazbenom umjetnošću i Poviješću.

PROJEKT „ZaPLEŠI MATURAnt”

Školska godina 2025./2026.

Nositelj projekta: Udruga GLAZBENO PLESNA EDUKACIJA TONKICA, Zagreb

Koordinator projekta u školi: Helga Dukarić Dangubić, prof. izvrstan savjetnik

AKTIVNOST / PROGRAM / PROJEKT
Projekt „ZaPLEŠI MATURAnt”

Sudionici
Svi zainteresirani učenici te članovi Združenog zbora Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka I Prve riječke hrvatske gimnazije

Opći opis projekta
Projekt „ZaPLEŠI MATURAnt” namijenjen je svim učenicima srednjih škola i gimnazija u Republici Hrvatskoj.

Cilj projekta je pružiti učenicima priliku da kroz cijelo srednjoškolsko obrazovanje razvijaju plesne vještine, a posebice da maturanti, na kraju 4. razreda, mogu sigurno i kvalitetno otplesati sve klasične i društvene plesove te tradicionalni ples Quadrilla.

Projekt se provodi kontinuirano od 1. do 4. razreda, tako da učenici postupno savladavaju plesne tehnike, nadograđuju svoje znanje i usvajaju plesni bonton.

Kao završni čin, maturanti će:

Izvesti Quadrillu na zadnji dan nastave u svojim školama.
Na završnoj/oprostajnoj večeri plesati s roditeljima i profesorima uz klasične i društvene plesove.
Profesori imaju mogućnost snimiti plesne izvedbe svojih učenika i poslati ih na Međunarodnu smotru učeničkih radova „Pjevaj, sviraj, pleši... – u čemu smo najbolji?”, čime će se doprinos i talent učenika predstaviti na državnoj i međunarodnoj razini.

Svrha projekta
Povezati sve srednjoškolce kroz plesni program koji se provodi tijekom cijelog školovanja.
Osigurati da maturanti na kraju školovanja znaju kvalitetno izvoditi sve klasične i društvene plesove.

Njegovati tradiciju završnog plesnog događaja maturanata.
Potaknuti kulturno i društveno ponašanje mladih kroz ples.

Trajanje

Školska godina 2025./2026.

Ciljevi

Kontinuirani plesni razvoj – od 1. do 4. razreda srednje škole.
Kultura ponašanja – usvajanje plesnog bontona i partnerstva.
Samopouzdanje i sigurnost – nastup pred publikom i u društvenim prilikama.
Očuvanje plesne tradicije – izvođenje Quadrille i klasičnih plesova kao dijela maturantske proslave.
Vidljivost u javnosti – sudjelovanje plesnih skupina na državnoj i međunarodnoj smotri.

Zadaci / aktivnosti

Organizirati plesne sate i probe od 1. razreda srednje škole.
Ponavljati, nadograđivati i uvježbavati sve plesove svake školske godine.
U 4. razredu fokusirati se na Quadrillu i završnu koreografiju.
Uvježbati plesne figure i koreografije za završnu večer s roditeljima.
Snimiti plesne izvedbe i poslati ih organizatorima Međunarodne smotre „Pjevaj, sviraj, pleši... – u čemu smo najbolji?".
Izvođenje Quadrille na zadnji dan nastave u školskom dvorištu, trgu ili drugoj prikladnoj lokaciji.

Plesovi obuhvaćeni projektom

Bečki valcer
Engleski valcer
Foxtrot
Tango
Cha-cha-cha
Samba
Disco fox
Rock'n'roll
Blues
Western polka
Line dance
Quadrilla – završni svečani ples maturanata

Način vrednovanja

Formativno vrednovanje – praćenje napretka učenika tijekom svih razreda.
Samoprocjena – učenici procjenjuju vlastitu spremnost i sigurnost u plesanju.
Završna procjena – kvaliteta izvedbe Quadrille i ostalih plesova na završnom događaju i smotri.

Način korištenja rezultata vrednovanja

Unaprjeđenje plesnog obrazovanja u srednjim školama i gimnazijama.
Poticanje plesne i kulturne tradicije među mladima.
Promocija škole kroz javne plesne izvedbe, medijsku vidljivost i sudjelovanje na međunarodnoj smotri.

Nastava za Njemačku jezičnu diplomu (DSD)

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka ove nastavne godine ulazi u 18- godinu programa Nastave za Njemačku jezičnu diplomu (u daljem tekstu DSD) po čemu smo zahvaljujući različitim aktivnostima , pripremnim jezičnim kampovima, stipendijama , terenskom nastavom i sudjelovanjem u raznim projektima vodeći u Rijeci. Učenici polažu ispit u dva dijela. Pisani dio ispita obuhvaća tri kompetencije: Čitanje s razumijevanjem, slušanje s razumijevanjem i pisanje. Taj dio šalje se na ispravljanje u SR Njemačku. Usmeni dio ispita održava se u našoj školi, za DSD 2 ispit je u prosincu a za DSD 1 je ispit u ožujku.

Cilj fakultativne nastave je pristupanje ispitu za Njemačku jezičnu diplomu i to: DSD 1 (razina B1) i DSD 2(razina B2-C1). Utvrđeni temini za polaganje ispita:

DSD1 (ožujak 2026)

DSD 2 (termin studeni-prosinac 2025.) Ovom ispitu pristupaju učenici 4.2, 4.4 i 4.5. razreda.

Ovaj ispit mogu polagati jedino naši učenici, dakle polaznici naše gimnazije. Položen na B2 omogućava direktan upis na fakultete zemalja njemačkog govornog područja a mi nastavnici smo direktno izloženi vanjskom vrednovanju na razini cijeloga svijeta. Na našoj školi nastavu sprovode ADLK nastavnik Kristian Sučić i Đosi Cetina-Romih.

„Kulturweit-Freiwillige“, mladi njemački volonteri će i ove nastavne godine biti prisutni sa predmetnim profesorom u razredu.Također će naši profesori i volonterka sudjelovati i na jezičnom kampu u Novom Vinodolskom za 4 razrede u listopadu.

Nastavljamo sa projektom **Deutschland plus**, jednomjesečnim stipendijama za učenike drugih razreda. Prošle godine u projektu sudjelovala Vanda Špalj, učenica 3.4 razreda pa će se i ona uključiti u predstavljanje SR Njemačke.

Novi projekti u DSD nastavi u školskoj godini 2025./2026:

Deutschland Plus i stipendije za izvrsne učenike , tradicionalno kao i svake godine može sudjelovati 2 odabranih učenika iz naše škole.

BAYBIDS-projekt za učenike trećih razreda. Organizirati će se posjeta bavarskim sveučilištima u trajanju od 7 dana. Učenici će moći posjetiti Sveučilište na kojem žele studirati i dobiti informacije iz prve ruke.

Za sve projekte u organizaciji ZfA (Središnji ured za školstvo u inozemstvu) potrebna je privola kao i za sve ostale aktivnosti učenika na školi.

DEBATTE 2026 - Kroatien , sudjeluju učenici 2-4 razreda. Termini održavanja siječanj-svibanj 2025.

Tradicionalno ćemo objaviti našim učenicima maturantima natječaj za DAAD stipendiju i kompletan željeni studij u SR Njemačkoj. Od pije 2 nastavne godine to je Klara Puvača , bivša učenica 4.4 razreda.

Terenska nastava uz projekt : „Europa Park- Hrvatska u Njemačkoj“ kraj studenog, početak prosinca 2025 te“ Sicilija je ključ svega- J. W. Goethe „ sredina travnja 2026.

1. **Terenska nastava: : „Europa Park- Hrvatska u Njemačkoj“**

Četiri dana, potrebno raspisati natječaj a na osnovu ponuda će naknadno biti priložen plan puta. Dnevnice za nastavnike pratitelje , planirani razredi :svi koji uče njemački jezik + zainteresirani učenici kolegice Radan (geografija)

2.Terenska nastava: „Sicilija je ključ svega-J.W.Goethe“

Travanj 2025,maksimalno 4 dana, 3 noćenja , dnevnice za nastavnike.Cilj projekta je istražiti tvrdnju velikog književnika J.W.Goethea koji je opisao svoj put po Italiji. Broj učenika i pratitelja će biti naknadno definiran, ovisno o aktivnostima kolega iz drugih predmeta ali sve u okviru jedinstvenog projekta.U svakom slučaju nastavnik će ponuditi projekat svima koji uče njemački jezik

Planirani odgojno obrazovni-ishodi:

- Povezati teorijsko gradivo iz nastave povijesti, geografije, filozofije i njemačkog jezika.
- Multidisciplinarno povezati u praksi.
- Istražiti uspoređivanjem sličnosti i razlike među izrazima u njemačkom i hrvatskom jeziku.
- Uočiti jezične i povijesne razlike, razlike u arhitekturi na osnovu eksponata u Europa Parku.
- Istražiti kulturno-povijesne spomenike , ličnosti , arhitekturu, običaje zemalja predstavljenih u Europa Parku. .
- Uočiti raznovrsnost .
- Jačati građanske kompetencije kroz interkulturalnu otvorenost i komunikaciju.
- Razviti kulturu međusobnog uvažavanja.
- Razviti kulturu ophođenja u hotelu , na ulici u javnom prijevozu, korištenja podzemne željeznice, broda.
- Upoznati internacionalna jela , koja se mogu izvorno pojesti tijekom boravka u Parku.
- Povezati prilagodbu uvjetima života.
- Uočiti karakteristike gospodarskih, sociooloških, ekoloških, jezičnih obilježja različitih prostora, koje ćemo posjetiti.
- Ekološke teme na primjeru SR Njemačke (vjetroelektrane, odvodnja, zaštita prirodnih površina i organizama, gospodarenje otpadom, parkovi , zelene površine, pametan smještaj), uvijek kao i na svakom drugom putovanju.
- Jačati učeničko zajedništvo kroz planirane aktivnosti.
- Socijalizacija u nepoznatom okruženju.
- Snalaženje u prostoru, plan grada, podzemna željeznica, karta zabavnog parka .
- Upoznavanje na svakodnevnim životom druge kulture, razumijevanje mehanizama koji oblikuju svakodnevni život u drugoj kulturi.
- Upoznavanje s informalnim obrazovanjem kao učenjem kroz svakodnevni život.

Aktivnosti prije i nakon puta:

Tijekom rujna i listopada nastavnici voditelji će kroz predmetnu nastavu upoznati učenike sa pojmovima koje će tijekom puta praktično moći i doživjeti.Nakon

raspisivanja natječaja i dobivanja detaljnog plana puta učenici će u paru ili u grupi dobiti praktične zadatke, teme, koje će obraditi tijekom puta.

Aktivnosti tijekom puta: Biti će naknadno obznanjene , moguća kombinacija autobus, avion

Obaveze nastavnika voditelja i pratitelja:

Aktivnosti su za nastavnike obvezujuće sukladno Pravilniku o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole.
Na putu :

- paziti na učenike
- voditi računa o njihovim interesima , potrebama
- usmjeravati ih u izvođenju zadataka
- brinuti o eventualnim zdravstvenim potrebama
- družiti se sa učenicima
- pomagati oko korištenja prijevoznih sredstava(eventaulni strah od korištenja podzemne željeznice)
- pružati učenicima pomoć i dati informacije vezane uz realizaciju aktivnosti
- voditi računa o zaštiti prava i sigurnosti učenika
- voditi računa o svim obavezama i pravima učenika
- podnijeti izvještaj ravnatelju po realizaciji projekta

Sudjeluju učenici 1-4 razreda koji uče njemački jezik. Pratitelji uz predmetnog nastavnika biti će naknadno određen.

Nastava njemačkog kao drugog stranog jezika
Sukladno postignućima koja svaki učenik mora imati na kraju gimnazijskog obrazovanja a koja su određena između prijelaznog i samostalnog stupnja (B1+) prema Zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike nastava se sprovodi kroz četiri osnovne jezične kompetencije:
1.slušanje s razumijevanjem
2. čitanje s razumijevanjem
3. govorna komunikacija
4. pisana komunikacija

Tijekom nastave učenik treba steći pozitivan odnos prema sva četiri oblika jezičnih kompetencija.
-razumijeti i svladati posebnosti izgovora i intonacije njemačkog jezika
-uočiti i savladati posebnosti izgovora i različitosti u odnosu na Umgangssprache u Njemačkoj i Austriji
-globalno, selektivno a po potrebi i detaljno razumijeti različite tekstove od jednostavnijih prema složenijima
-slušati sa zanimanjem i zadovoljstvom
-gledati film na početku sa globalnim a kasnije i sa detaljnim razumijevanjem,komentirati likove , kvalitetu odrađene uloge, sudbine , društvene i socijalne pozicije likova
-naučiti poštivati vlastitu kulturu ali i uvažavati druge kulture
-steći samopouzdanje u govorenju na stranom jeziku i to na način da ga nastavnik sustavno senzibilizira i motivira za razvijanje tolerancije i empatije prema drugom i drugačijem , kako bi apsolutno razvio svijest o mnogojezičnosti

Poštujući načela od poznatoga ka nepoznatom , od jednostavnijeg ka složenom nastavnik je dužan redovito i temeljito pratiti napredovanje učenika
-potrebna je obavezna dopuna didaktiziranog materijala, čitanje didaktizirane lektire i časopisa Vitamin.de kojega kao DSD škola redovito dobivamo
-uvažavati ugodno, ozbiljno i poticajno ozračje na nastavi
-učenike poticati višom razinom kognitivne i jezične zahtjevnosti
-rabiti dvojezične i jednojezične rječnike , služiti se različitim elektroničkim medijima
-istraživati samostalno
-razviti različite strategije individualnog ali i suradničkog učenja (povezivanje na internetu)
-sprovođenje različitih statističkih analiza u cilju razvijanja mišljenja i pisanja na stranom jeziku(priprema za DSD 2 i DSD 1 ispit)
Također je bitno napomenuti i interkulturalni pristup prema svim članicama EU s obzirom na naše članstvo od 1.07.2013. a J.W. Goethe se smatra najznačajnijim njemačkim književnikom , koji je u Italiji istraživao književna dostignuća talijanskih autora, naročito Dantea i Petrarce.

Ime projekta	**„Va učiteljevim postolih“ (U cipelama učitelja)**
Trajanje (dužina, datumi)	1 radni tjedan – točan datum u dogovoru s ravnateljem
Okruženje	U učionici, za vrijeme redovne nastave
Sudionici	Predmetni nastavnik i razredni odjel
Svrha i cilj	- razviti komunikacijske vještine učenika* - razvoj izlagačkih i govornih vještina* - razvoj samopouzdanja i osjećaja spremnosti - priprema učenika za javne načine izlaganja *** SSŠ HJ A.2.2.:** Učenik čita i objašnjava tekstove različitih vrsta, oblika, funkcionalnih i situacijskih stilova. *** SSŠ HJ A.2.2.:** Učenik čita i razlikuje tekstove različitih vrsta, oblika, funkcionalnih i situacijskih stilova. *** SŠ HJ A.2.1.:** Učenik govori izlagačke i raspravljačke tekstove u skladu sa svrhom i željenim učinkom na primatelja

Način provedbe

Predmetni nastavnik u suradnji s razrednim odjelom ili po svojoj procjeni bira učenika koji će obraditi nastavnu jedinicu na način da pripremi potreban materijal (nastavni listići, prezentacija – nije nužno) te održati uobičajen nastavni sat svom razrednom odjelu.

Predmetni nastavnik zajedno s odabranim učenikom odabire nastavnu jedinicu. Po potrebi predmetni nastavnik može učeniku ustupiti dodatne izvore za pripremu nastavnog sata.

Nakon odabira učenika i nastavne jedinice, predmetni nastavnik to upisuje u zajedničku tablicu u kojoj se nalazi popis razrednih odjela s odabranim nastavnim jedinicama. Tablica će nastavnicima biti dostupna na platformi Teams. **Tablica se uređuje izravno u samom Teamsu!** Biti će to zajednička, dijeljena datoteka kako bi joj svi nastavnici mogli pristupiti. **Datoteku ne preuzimate,** već izravno ispunjavate podatke u samom Teams prozoru i promjene se u datoteci automatski spremaju.

Rok za ispunjenje tablice je 3 (tri) radna dana, kako bi odabrani učenici imali što više vremena pripremiti se za svoja izlaganja. Nakon toga učenici imaju ukupno 10 (deset) dana za pripremu svojih materijala i predavanja, nakon čega slijedi tjedan održavanja samih izlaganja.

Svaki razredni odjel mora u jednom danu imati jedan nastavni sat održan od strane učenika u tjednu koji bude izabran za provedbu projekta.

Dopušteno je da nastavni sat predavanja traje *blok sat* ako se s time usuglase nastavnik i učenik koji izlaže taj nastavni sat te ako za tim ima potrebe u svrhu kvalitetne obrade gradiva.

Učenik je dužan nastavniku prije održavanja nastavnog sata predočiti pripremljene materijale i objasniti plan nastavnog sata, te na osnovi eventualnih primjedbi i prijedloga nastavnika doraditi svoje materijale i izlaganje. Učenik na sat predviđen za njegovo izlaganje dolazi spreman sa svim potrebnim materijalima te održava sat. Tehnička oprema

učeniku je osigurana u samim učionicama. Tijekom sata nastavnik prati učeničko izlaganje, ali se u njega ne uključuje.

Učenik koji izlaže ima pravo prozivati učenike iz svog razrednog odjela te im postavljati pitanja ili ih na neki drugi način uključiti u nastavni proces prilikom obrade novog gradiva.

Za sva predavanja vrijede uobičajene smjernice i standardi (jednostavne, vizualno privlačne prezentacije, nastavni listići, smjernice za javni govor (jasno izlaganje, dostupnost i razumljivost široj publici, prenošenje poruke i ideje) te najvažnije – **kvalitetno objašnjavanje i obrađivanje samog gradiva i nastavne jedinice.**

Svaki učenik mora na kraju izlaganja, na kraju samog sata razrednom odjelu na neki način omogućiti pristup anketi radi vrednovanja njegovog izlaganja te u svrhu praćenja s zadovoljnošću projekta. Anketa je anonimnog tipa, s ocjenjivanjem u rasponu 1 – 5, te nije vezana uz određeno predavanje nego je svima jednaka. Anketa će biti dostupna preko linka i preko QR koda radi lakšeg pristupa. Anketu ispunjava svaki učenik iz razrednog odjela zasebno, subjektivno vrednujući način održavanja sata i samog učenika – izlagača.

Predmetni nastavnik može na svoju volju učeničko izlaganje učeniku – izlagaču zabilježiti u eDnevnik opisnom bilješkom ili ocjenom.

Na kraju tjedna, nakon odrađenog ciklusa predavanja, nastavnici će također dobiti anketu o zadovoljnosti s projektom s mogućnošću davanja primjedbi, savjeta i izmjena za buduće provedbe.

Razred/Dan	Ponedjeljak
1.1	5. sat (Bio) – Podjela živog svijeta (P.P.)
1.2	2. sat (Mat) – Linearna funkcija (M.M.)
1.3	4. sat (Geo) – Popis stanovništva (G.R.)
1.4	1. sat (EJ) – Buduća vremena (S.T.)
1.5	3. sat (Fiz) – Kondenzatori (J.M.)

Ovdje je prikazan primjer ispunjavanja tablice. Tablica će biti dostupna u Teamsu svim nastavnicima. U tablicu se upisuje broj sata i predmet za koji je odlučeno da će učenik održati, nastavnu jedinicu koju obrađuje i učenikovi inicijali. Svaki razredni odjel ima samo jedno učeničko izlaganje u danu (bio to jedan sat ili blok sat). U trenutku kada jedan nastavnik upiše jedan razredni odjel, nijedan nastavnik nije u mogućnosti odabrati taj razredni odjel u tom danu. Mole se nastavnici da podatke upisuju točno na način koji je opisan u samom dokumentu, bez dodavanja informacija ili izostavljanja istih kako bi svi ostali nastavnici imali jasan uvid u trenutno stanje zauzetosti pojedinog razrednog odjela u određenom danu. **Tablica se uređuje izravno u samom Teamsu! Ako se preuzme, ostali nastavnici neće biti u mogućnosti vidjeti promjene koje budu bile unesene u tablici.**

Za sve potrebne informacije, nedoumice i pitanja oko samog projekta i njegove provedbe molim vas da se obratite osobno ili preko čavrljanja u Teams koordinatoru projekta: (*albion.haxhijaj@skole.hr*).**Sastavni dio ovog plana**: 1. Tablica s rasporedom predavanja

……. ……..2. Plan projekta
……. …..3. QR kod za anketu i link

Crobotics

First Robotics Competition Tim 7201

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Plan 2025./2026

Sažetak

Što je *FIRST*?

*FIRST (***F**or **I**nspiration and **R**ecognition of **S**cience and **T**echnology) neprofitna je organizacija posvećena nadahnuću studenata i popularizaciji znanosti, tehnologije i inženjerstva u svijetu. *FIRST* sponzoriraju neke od vodećih svjetskih tehnoloških kompanija: General Motors, Motorola, Google, Chrysler, Johnson & Johnson, NASA, Boeing, National Instruments, FedEx i Xerox. FRC (***FIRST*** **R**obotics **C**ompetition) je natjecanje na težinskom nivou fakulteta. FRC ujedinjuje srednjoškolce s mentorima inženjera i tehnologije u globalno natjecanje iz robotike od preko 4000 timova. Natjecanje započinje prve subote u siječnju kada se ekipama objavljuju pravila igre. Roboti se natječu u izazovima koji su slični sportovima, igre su svake godine različite. Nakon objavljivanja pravila, timovi imaju samo šest tjedana da dizajniraju i naprave robota. Timovi se natječu na regionalnim događanjima, a zatim najbolji od najboljih prelaze na svjetsko prvenstvo koje se održava u travnju svake godine. Izazov je izuzetno složen i zahtjevan jer je cilj programa ispunjavanje naizgled nemogućih zadataka. Uz to, studenti se navikavaju na brzo razumijevanje i primjenu stečenih znanja u stvarnim situacijama. Svaki FRC tim radi kao mala kompanija, ne samo da moraju napraviti uspješan proizvod (robot), već većina stavljaju na tržište svoj tim, razvijaju poslovni plan, upravljaju financijama za natjecanje i pripremaju godišnje izvješće pod nazivom “Chairmans award”, koja je najveća nagrada FIRST-a. FRC je "najteža zabava" koju srednjoškolci mogu imati, ona gradi samopouzdanje, kvalitete i vještine koje će učenici nositi sa sobom do kraja života.

Misija

Misija Crobotics Tima je inspirirati i zainteresirati učenike srednjih i osnovnih škola za robotiku i druga STEM područja, promovirati robotiku u Republici Hrvatskoj, te uspostaviti nacionalni robotički tim koji predstavlja Hrvatsku na internacionalnom FIRST natjecanju. Naš cilj je stvaranje i njegovanje prilika u kojima će učenici moći mentalno i edukativno napredovati, te ostvariti svoj istinski potencijal. Članovi tima razvijaju životne vještine koje se ne mogu naučiti u školi, poput individualnosti, kreativnosti, ambicioznosti i snalažljivosti. Kao inženjerski tim, vjerujemo da svaki član tima ima posebno mjesto u procesu i stvaranju naših robota. Naš tim produbljuje veze između učenika omogućavajući im interakciju u okruženju koje potiče istraživanje domišljatosti.

Povijest tima

Crobotics tim je 2017. godine osnovao Borna Massari, učenik Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka, te je uz pomoć 6 drugih učenika, prof. Patricije Nikolaus i prof. Gorana Bonete utemeljio tim koji je otputovao na natjecanje u New York i osvojio dvije nagrade. Tim je na natjecanju sudjelovao pretprošle godine kada se natjecao u Istanbulu i plasirao se na 23. mjesto u Europi, te naravno i prošle godine u online verziji natjecanja, kada se tim plasirao na 19. mjesto u svojoj grupi.

Ime tima	Crobotics
Brojevna oznaka tima	7201
Škola	Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka
Lokacija	Ulica Frane Kurelca 1, Rijeka
Osnovano	Studeni 2017.
Broj članova	22
Mentori	prof. Goran Boneta
	prof. Patricija Nikolaus
Sudjelovanja	Regionalno natjecanje u New Yorku 2018.
	Regionalno natjecanje u Istanbulu 2020.

	Online natjecanje 2021.
	Regionalno natjecanje u Istanbulu 2023.
	Regionalno natjecanje u New Yorku 2024.
	Regionalno natjecanje u Chicagu 2025.

Ovogodišnji planovi

Ovogodišnji troškovi uključuju trošak putovanja i veći trošak prijave.
Natjecanje počinje prve subote u siječnju, tada FIRST objavljuje koji su zadatci, te kakav se robot treba napraviti. Tim ima 6 tjedana da napravi robota, te se robot nakon toga šalje u zemlju natjecanja, gdje se održava natjecanje. Natjecanje će se održavati u četvrtom mjesecu.
Kao i svake godine, tim se fokusira na unapređenje sveukupnog timskog znanja o robotici i programiranju, te učenju novih članova o glavnim principima robotike i robotičkih znanosti.

Naši ciljevi

Kratkoročni

- Plasirati se na svjetsko prvenstvo
- Proširiti svoj utjecaj
- Uspostaviti čvrste veze sa donatorima za buduće projekte
- Povećati tim i potaknuti učenike na stvaralaštvo

Dugoročni

- Povećati popularnost robotike i drugih STEM područja
- Inspirirati druge učenike u Hrvatskoj da započnu svoje robotičke timove
- Postati jedan od najboljih timova u svijetu te time promovirati Hrvatsku i hrvatski obrazovni sustav
- stvoriti resurse u vidu različitog alata, materijala, opreme i znanja za buduće članove tima i sudionike robotičkih timova u Rijeci

Koristi od programa

Za učenike

- Stjecanje životnih vještina i iskustava u području STEM znanosti
- Timske vještine
- Inženjerska i tehnološka pismenost
- Razvoj kreativnosti i logičkih sposobnosti
- Mogućnost primjenjivanja školskih znanja u stvarnom životu

Za profesore i školu

- Samostalniji i kreativniji učenici
- Povećanje ugleda škole i države na FIRST natjecanju
- Stjecanje tehnološkog i voditeljskog iskustva
- Promoviranje STEM edukacije

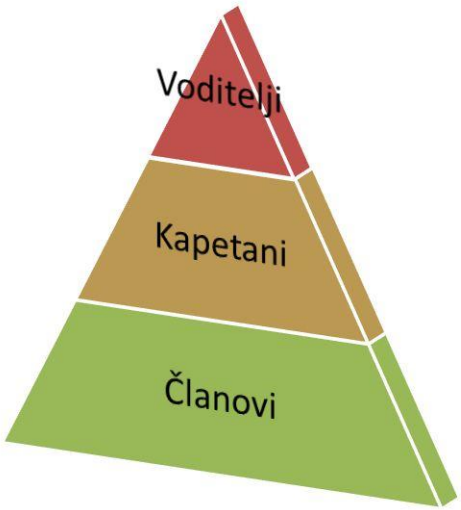
Za donatore

- Kreiranje veze za potencijalne buduće zaposlenike
- Društvena odgovornost (implementacija sa lokalnom sredinom “corporate social responsibility”)
- Dopiranje do STEM zajednice i pridonošenje njenim članovima

Upravljanje timom

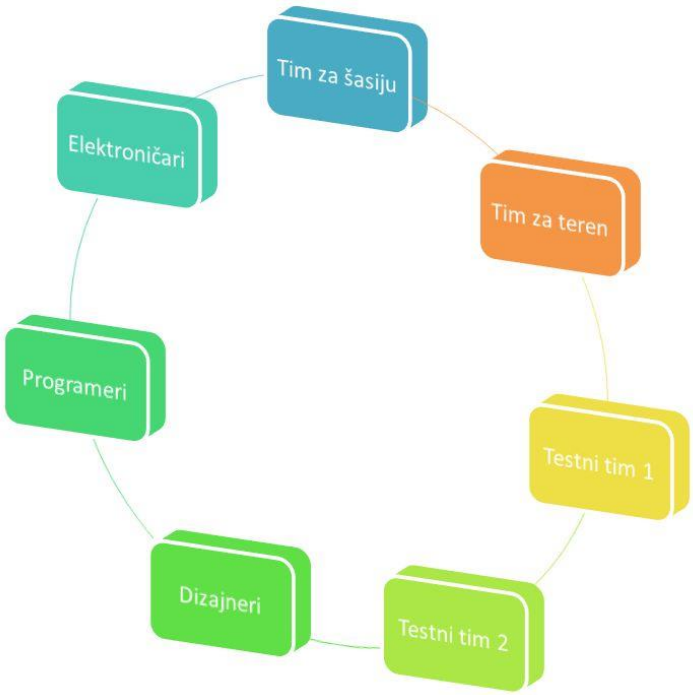
Timska struktura

Struktura timova je podijeljena na bazi podjele robota. Robot se sastoji od: Šasije (elektroničari, mehaničari , dizajneri) i tehnoloških dijelova (mehaničari i programeri).
Tim vode dva učenika od kojih se jedan brine za organizaciju tima i timskih događaja, a drugi za organizaciju članova tima.
Tim je podijeljen na šest dijelova, a to su: Programeri, Elektroničari, Mehaničari, Testni timovi, Timovi za teren i Dizajneri.
U svakoj kategoriji unutar tima nalaze se kapetani koji organiziraju svoju kategoriju dok paralelno rade na njoj. Učenici mogu biti članovi više od jednog tima, te ih se potiče na interdisciplinarnost.
Mentori se brinu da cijeli proces funkcionira kako spada i upućuju učenike u pravim edukacijskim smjerovima te dijelom povezuju sa školskim kurikulumom.



Tehnička struktura

Tim se dijeli na više manjih timova koje vode kapetani.
Tim za šasiju radi na djelu robota koji će voziti robota i obavljati njegove glavne i najosnovnije zadatke, te ugrađuju dijelove koje im donose testni timovi.
Elektroničari se brinu da je sva elektronika na robotu spojena kako spada te da je robot u stanju komunicirati sa upravljačem, te postići određenu razinu autonomije.
Programeri prenose naredbe robotu kako bi se robot mogao snaći na polju i obavljati zadatke.
Dizajneri rade nacrte dijelova robota prije nego što se ti dijelovi krenu raditi, kako bi se vidjelo koje su mogućnosti pri izradi.
Testni tim je zadužen da napravi razne kompleksne dijelove robota, ako je dio dovoljno kompleksan testni tim se može podijeliti na dva dijela gdje će svaki tim pokušavati riješiti isti problem na različite načine kako bi došli do najjednostavnijeg, najboljeg i najjeftinijeg rješenja.
Tim za teren se brine za to da se prema prethodno danim naputcima re-kreira teren na kojem se održava natjecanje kako bi se robota imalo gdje testirati.



Interakcije s javnošću

Facebook

Crobotics tim koristi Facebook kao jednu od glavnih metoda komunikacije sa javnošću, tu stavljamo sve glavne obavijesti za ljude koji su zainteresirani za naš projekt i žele mu doprinijeti.
https://www.facebook.com/Crobotics-Team/

Instagram

Instagram se koristi za objavljivanje slika robota i novosti u napretku izrade, te drugih timskih aktivnosti.
https://www.instagram.com/crobotics_/

YouTube

YouTube je platforma koju Crobotics tim ove godine otvara radi komunikacije sa drugim robotičkim timovima diljem svijeta, te sa internacionalnom javnosti. Na YouTube kanalu ćemo stavljati najbitnije faze izrada robota koje će vidjeti tisuće ljudi.
https://www.youtube.com/channel/UCFHUEf_uaa3zBKcSWt2gyag

Web stranica

U planu je napraviti web stranicu za naš tim preko koje ćemo moći komunicirati sa širom javnosti i detaljno objašnjavati svaki dio našeg projekta, napretka u projektu i mnoge druge stvari koje se preko društvenih mreža ne mogu prikazati.

Letci i plakati

Kako bi Crobotics tim stekao veći lokalni utjecaj u javnosti i umreženost, u planu je dijeliti letke i postavljati plakate po javnim površinama predviđenim za oglašavanje te ustanovama poput knjižnica i edukacijskih centara.

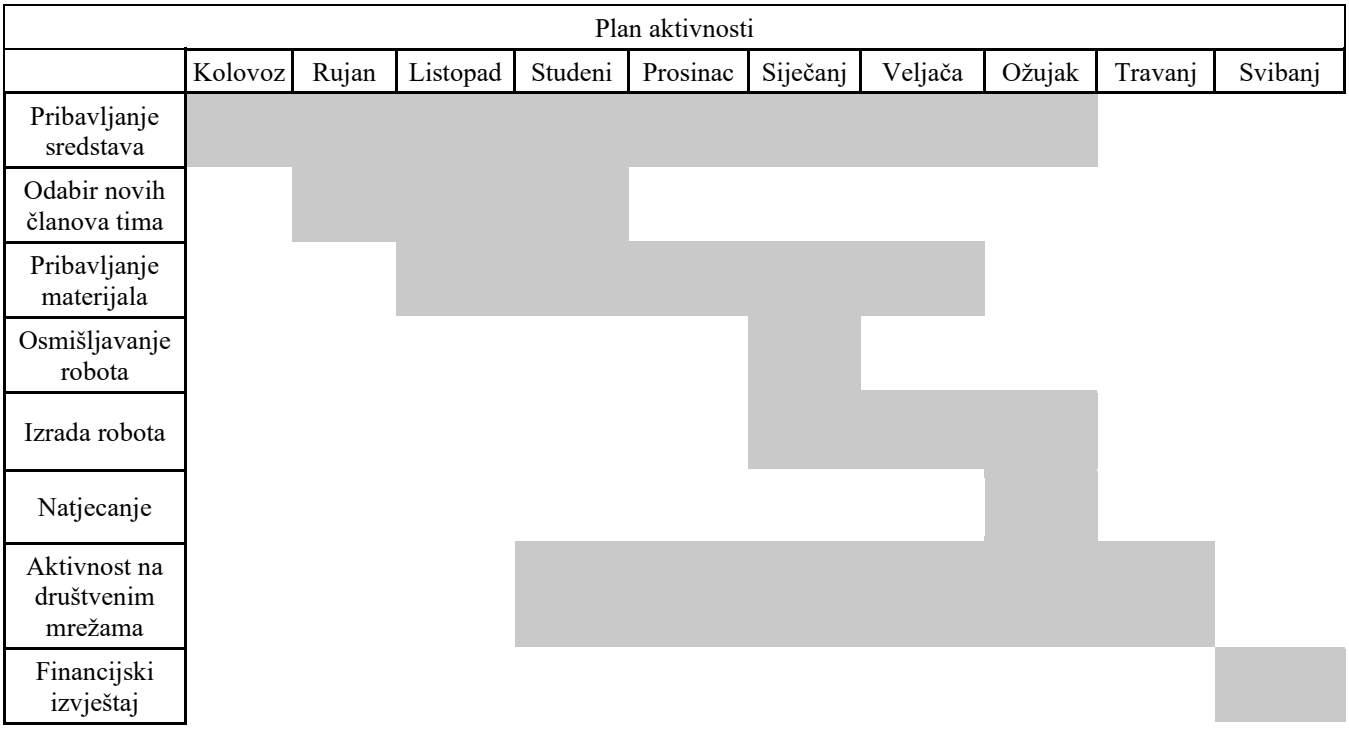
Financijski plan 2025./2026.

Troškovnik 2025./2026.		
Trošak	Cijena	Napomena
Prijava	6.011 eura	Cijena prijave i prijevoza dijelova iz SAD
Putovanje	6.131. eura	Cijena putovanja može varirati s obzirom na ekonomsko stanje
Smještaj	4.247 eura	Cijena smještaja može varirati s obzirom na ekonomsko stanje
Profesionalne usluge obrade materijala	929 eura	Cijena može rasti ukoliko natjecanje bude zahtijevalo izradu specifičnih struktura (uključuje CNCanje materijala)
Alat i materijal	398.16 eura	Odnosi se na sav potrošni materijal i alat koji će biti potrebno nabaviti za izradu robota
Ukupno	17.717 eura	

Rokovi

Prve subote u siječnju 2026. biti će objavljeni zadaci za natjecanje, do tada bi tim trebao imati sav novac potreban za izradu robota.

U studenom 2025. godine zatvoriti će se prijave za natjecanje, do tada tim treba imati prvih 6.011 eura kako bi mogao platiti kotizaciju te se time prijaviti na natjecanje.



8. STRATEGIJA RAZVOJA ŠKOLE

Cilj Škole je poboljšati kvalitetu same nastave te time unaprijediti obrazovanje učenika.

Škola želi u budućnosti ponuditi što je moguće više različitih izbornih i fakultativnih predmeta te što je moguće više izvannastavnih aktivnosti kako bi zadovoljila želje i interese učenika.

Škola ima namjeru sudjelovati u projektima koji će joj omogućiti ne samo usavršavanje nastavnika nego i razvijanje kompetencija učenika kao i nabavku suvremene opreme za školu.

Bilo kakav razvoj Škole ograničen je prostorom i vremenom za nastavu i aktivnosti kojeg Škola nema. Problem prostora moguće je riješiti samo dobivanjem vlastite zgrade.

9. ODLUKA O KORIŠTENJU KOMERCIJALNIH DRUGIH OBRAZOVNIH MATERIJALA S POPISOM MATERIJALA

Klasa: 007-03/25-01/08
Urbroj: 2170-62-01/01-25-01
Rijeka, 8. rujna 2025.

Na temelju članka 16. Zakona o udžbenicima i drugim obrazovnim materijalima za osnovnu i srednju školu („Narodne novine“ broj 116/18, 85/22., 105/25. – dalje: Zakon o udžbenicima) i članka 97. Statuta Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka Henry Ponte, prof., ravnatelj donosi sljedeću

O D L U K U
O KORIŠTENJU KOMERCIJALNIH DRUGIH OBRAZOVNIH MATERIJALA
ZA ŠKOLSKU GODINU 2025./2026.

Članak 1.

Ravnatelj donosi Odluku o korištenju komercijalnih drugih obrazovnih materijala za školsku godinu 2025./2026. sukladno članku 16. stavku 6. Zakona o udžbenicima.

Članak 2.

Drugi obrazovni materijali su nastavna sredstva (tiskana, digitalna ili fizička) koja pomažu u ostvarivanju pojedinih odgojno-obrazovnih ishoda utvrđenih predmetnim kurikulumom odnosno modulom, kao i očekivanja međupredmetnih tema, potiču interakciju učenik – učenik i/ili učenik – sadržaj te istraživački i/ili grupni rad.

Članak 3.

Komercijalni drugi obrazovni materijali izabiru se isključivo iz virtualnog repozitorija.

Popis komercijalnih drugih obrazovnih materijala koji se planiraju koristiti u nastavi sastavni je dio ove Odluke. Nastavnici individualno odlučuju koje će materijale utvrđene Školskim kurikulumom koristiti.

Članak 4.

Ova Odluka sastavni je dio Školskog kurikuluma za školsku godinu 2023./2024.

Članak 5.

Odluka stupa na snagu danom donošenja i objaviti će se na internetskih stranicama Škole.

Ravnatelj:

Henry Ponte, prof.

Red. br.	Naslov	Vrsta izdanja	Autori	Nakladnik	Predmet	Škola	Razred
61	Fonoplov 1, integrirana radna bilježnica za prvi razred gimnazije i četverogodišnjih strukovnih škola (140 sati)	integrirana radna bilježnica	Dragica Dujmović Markusi, Vedrana Močnik, Romana Žukina	Profil klet d.o.o.	Hrvatski jezik	sve gimnazije i sve četverogodišnje strukovne škole s programom od 140 sati	1.
138	FONOPLOV 2, integrirana radna bilježnica uz udžbenike hrvatskoga jezika Fon-Fon 2 i Književni vremepolov 2 za drugi razred gimnazije i četverogodišnjih strukovnih škola (140 sati)	radna bilježnica	Dragica Dujmović Markusi, Vedrana Močnik, Tanja Španjić, Romana Žukina, Tamara Vujanić	Profil Klett d.o.o.	Hrvatski jezik	gimnazija i četverogodišnja strukovna škola sa satnicom 140 sati	2
141	FONOPLOV 3, integrirana radna bilježnica uz udžbenike hrvatskoga jezika Fon-Fon 3 i Književni vremepolov 3 za treći razred gimnazije i četverogodišnjih strukovnih škola (140 sati)	radna bilježnica	Dragica Dujmović Markusi, Vedrana Močnik, Romana Žukina, Tanja Španjić, Tamara Vujanić	Profil Klett d.o.o.	Hvratski jezik	gimnazija i četverogodišnja strukovna škola sa satnicom 140 sati	3
211	FONOPLOV 4, integrirana radna bilježnica uz udžbenike hrvatskoga jezika Fon-Fon 4 i Književni vremeplov 4 za četvrti razred gimnazija i četverogodišnjih strukovnih škola (128 sati)	radna bilježnica	Dragica Dujmović Markusi, Vedrana Močnik, Romana Žukina	Profil Klett d.o.o.	Hrvatski jezik	srednja škola	4
246	Geografski atlas za gimnazije i strukovne škole, geografski atlas	Geografski atlas	Hrvatska školska kartografija	Školska knjiga d.d	Geografija	srednje škole	1. do 4.

10. MEĐUPREDMETNE TEME

1 RAZRED									
ODRŽIVI RAZVOJ	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Povijest
odr A.4.1. Razlikuje osobni od kolektivnih identiteta i ima osjećaj pripadnosti čovječanstvu.	Poezija i svakodnevni život	Umjetnost i ljepota		Hallo! Servus! Sallü!					Tragom života u prapovijesti
odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.	Poezija i svakodnevni život	Turizam							Početci proizvodnje hrane i gospodarske djelatnosti
odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života.				Hallo,wie geht's?					Tragom života u prapovijesti
odr A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj.		Turizam							Antička društva - Grčka i Rim
odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.	Poezija i svakodnevni život								
odr B.4.2. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem promoviranja socijalne pravde.	Poezija i svakodnevni život			das Buch, die Bücher Das ist kein...					Društvene strukture, zakonici i pravo +antička društva - Grčka i Rim
odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit.		Očuvanje okoliša		Haben wir am Montag Sport?					
odr C.4.2. Analizira pokazatelje kvalitete života u nekome društvu i objašnjava razlike među društvima.				Am Schulkiosk		Cezar		Umjetničko djelo. Načini prikazivanja prostora. Tema i značenje djela. Kulturna baština.	Antička društva - Grčka i Rim + Antičko gospodarstvo
odr C.4.3. Analizira i uspoređuje uzroke i posljedice socijalnih razlika u nekim društvima sa stajališta				Was sagt der Kunde?		Rimske vrline	Glazbeni vremeplov.Glazbeni barok - Suita.	Ideali ljepote i stereotipi.	Društvene strukture, zakonici i pravo

dobrobiti pojedinca.									
odr C.4.4. Opisuje utjecaj različitih ekonomskih modela na dobrobit.		Očuvanje okoliša							Gospodarske djelatnosti država prvih civilizacija + antičko gospodarstvo

OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Povijest
osr A.4.1. Razvija sliku o sebi.	Važnost tekstova	Dobro i zlo	Osobni identitet		Upoznavanje			Promjene teme u vremenu. Ljudsko tijelo kao objekt, subjekt i trag. Tijelo kroz stilska razdoblja. Portret i autoportret.	tragom života u prapovijesti
osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem.	Važnost tekstova	Umjetnost i ljepota; Osjećati se dobro					Glazba kao fenomen.	Umjetničko djelo. Portret i autoportret.	vjerovanja i umjetnost u prapovijesti
osr A.4.3. Razvija osobne potencijale	Važnost tekstova			Hallo!Servus!Sallü!			Glazba kao fenomen.	Promjene teme u vremenu. Načini prikazivanja tijela - proporcije.	
osr A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.	Važnost tekstova		Osobni identitet	Wie spät ist es? Er ist Tier Artzt.				Umjetničko djelo. Promjene teme u vremenu.	izumi, znanost i tehnologija - države prvih civilizacija + Grčka i Rim
osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.	Važnost tekstova							Načini prikazivanja tijela - proporcije. Ideali ljepote i stereotipi. Portret i autoportret. Kulturna baština.	Grčki polisi - postanak, uređenje, reforme, ratovi + vlast i moć u rimskoj državi
osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.	Važnost tekstova	Dobro i zlo				7 kraljeva		Promjene teme u vremenu.	
osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.	Rođenje i život književnosti							Kulturna baština.	
osr C.4.1. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite.	Važnost tekstova					Rimske vrline			početci proizvodnje hrane i gospodarskih djelatnosti

osr C.4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti.	Važnost tekstova			Wer bin ich?					države prvih civilizacija
osr C.4.3. Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu.	Važnost tekstova					Rimske vrline			znanstvena i tehnološka dostignuća antičkog svijeta
osr C.4.4. Opisuje i prihvaća vlastiti kulturni i nacionalni identitet u odnosu na druge kulture.	Rođenje i život književnosti					Rimske vrline	Moj glazbeni identitet. Tradicijska glazba Hrvatske. Tradicijska glazbena baština Europe	Gledanje i razumijevanje djela. Načini oblikovanja.	

PODUZETNIŠTVO	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Povijest
Pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.	Izgubljeni (likovi i pripovjedači)			Deutch ist international			Glazbena zanimanja	Ljudsko tijelo kao objekt, subjekt i trag. Pogled kroz objektiv. Ideali i stereotipi - propaganda.	izumi, znanost i tehnologija država prvih civilizacija
Pod A.4.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi.				Stadt, Land,...wir			Glazbena zanimanja		
Pod A.4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnoga usmjeravanja.									
Učenik: pod B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.	Izgubljeni (likovi i pripovjedači)					7 kraljeva		Ideali i stereotipi - propaganda.	počeci proizvodnje hrane i gospodarskih djelatnosti
pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.	Izgubljeni (likovi i pripovjedači)			Meine Schule Wer kauft den Zucker?		Punski ratovi	Glazbena zanimanja	Pogled kroz objektiv.	

pod B.4.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.								Pogled kroz objektiv.	izumi, znanost i tehnologije
Učenik: Pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)									
Pod C.4.3. Objašnjava osnovne namjene financijskih institucija i koristi se financijskim uslugama.									

UČITI KAKO UČITI	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost
uku A.4/5.1. 1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.	Promjene	Povijest engleskog jezika	Osobni identitet	Meine Schule Clara macht Ordnung 24 Stunden sind (m)ein Tag!	Upoznavanje	Osnutak Rima	Glazbena zanimanja. Glazba kao fenomen. Glazbom oko svijeta.	
uku A.4/5.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.				Ja!Nein!Doch!	Predstavljanje;ja i drugi			
uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.			Svakodnevica u obitelji				Glazbena zanimanja. Glazbeni oblici. Glazbala	Kroz cjelokupni nastavni sadržaj.
uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje		Umjetnost i ljepota				7 kraljeva		Kroz cjelokupni nastavni sadržaj.
uku B.4/5.1. 1. Planiranje					Život u gradu	Enejina lutanja i dolazak u Lacij	Moj glazbeni identitet	

Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.								
uku B.4/5.2. 2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.			Znanost, umjetnost, tehnologija i mediji	Mein Tag		7 kraljeva		
uku B.4/5.3 3. Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea					Rimske vrline	Vrste i mjesto izvođenja glazbe. Glazba kao fenomen	
uku B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea		Zemlje, nacionalnosti i jezici	Guten Appetit!		Enejina lutanja i dolazak u Lacij	Glazba kao fenomen	Kroz cjelokupni nastavni sadržaj.
uku C.4/5.1. 1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.						Cezar		
uku C.4/5.2. 2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.						Enejina lutanja i dolazak u Lacij		
uku C.4/5.3. 3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea					Osnutak Rima		
uku C.4/5.4. 4. Emocije Učenik se koristi ugodnim emocijama i raspoloženjima tako da potiču učenje i kontrolira neugodne emocije i raspoloženja tako da ga ne ometaju u učenju.				Feste in den deutschsprachigen Ländern			Moj glazbeni identitet	
uku D.4/5.1. 1. Fizičko okružje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okružje								

za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.								
uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.	Promjene		Društveni život, Znanost, umjetnost, tehnologija i mediji				Oblik glazbenog djela	Kroz cjelokupni nastavni sadržaj.

INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Povijest
ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea	Povijest engleskog jezika, Turizam, Dobro i zlo	Svakodnevica	Hast du alles? Paulas Tag	Život u gradu			Promjene teme u vremenu. Pogled kroz objektiv. Ljudsko tijelo kao objekt, subjekt i trag.	Izumi i tehnologije u prapovijesti
ikt A.4.2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea	Povijest engleskog jezika, Turizam, Osjećati se dobro, Dobro i zlo				7 kraljeva	Moj susret s glazbom	Pogled kroz objektiv.	
ikt A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti.									
ikt A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.									Države prvih civilizacija
ikt B.4.1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea			Die Verabredung					
ikt B.4.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea								
ikt B.4.3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnome okružju.								Ideali ljepote i stereotipi.	Antička društva u Grčkoj i Rimu
ikt C.4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje	Projektna nastava: Aktualnost					Rimske vrline			

radi rješenja problema u digitalnome okružju.	Julesa Vernea								
ikt C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea							Načini prikazivanja prostora. Promjene teme u vremenu. Ljudsko tijelo kao objekt, subjekt i trag. Načini prikazivanja tijela - proporcije. Ideali ljepote i stereotipi. Portret i autoportret. Kulturna baština.	
ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea							Načini prikazivanja prostora.	
ikt C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea					Punski ratovi		Načini prikazivanja tijela - proporcije.	
ikt D.4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.									
ikt D.4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a			Svakodnevica u obitelji	Im Deutschunterricht.					
ikt D.4.3. Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a.	Projektna nastava: Aktualnost Julesa Vernea					Punski ratovi			
ikt D.4.4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnoga vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda.								Pogled kroz objektiv.	

GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost
goo A.4.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti ljudskih		Turizam		Magst du das?				

prava.								
goo A.4.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava na europskoj i globalnoj razini.		Turizam						
goo A.4.3. Promiče ljudska prava.	Promjene	Turizam			Život u gradu		Moj glazbeni identitet	
goo A.4.4. Promiče ravnopravnost spolova.	Povijest književnosti: Od klasične književnosti do predrenesanse	Očuvanje okoliša		Im Deutschunterricht Das ist meine Familie		Rimske vrline	Glazba kao fenomen	Tema i značenje djela. Tijelo kroz stilska razdoblja. Ideali i stereotipi.
goo A.4.5 Promiče prava nacionalnih manjina.	Promjene						Oblik glazbenog djela	
goo B.4.1. Promiče pravila demokratske zajednice.	Promjene		Osobni identitet	Hallo!Servus!Sall ü!		Rimske vrline		
goo B.4.2. Sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici.								
goo B.4.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.	Promjene							
goo C.4.1. Aktivno se uključuje u razvoj zajednice						Punski ratovi		Načini prikazivanja prostora. Promjene teme u vremenu. Pogled kroz objektiv.
goo C.4.2. Dobrovoljno sudjeluje u društveno korisnom radu.								
goo C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.								

ZDRAVLJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost
A.4.1. Objašnjava važnost brige o reproduktivnom zdravlju i važnost odgovornoga spolnoga ponašanja.		Osjećati se dobro						

A.4.2.A Razlikuje različite prehrambene stilove te prepoznaje znakove poremećaja ravnoteže u organizmu. A.4.2.B Prepoznaje važnost primjerene uporabe dodataka prehrani. A.4.2.C Primjenjuje prehranu prilagođenu godišnjem dobu i podneblju u svakodnevnome životu. A.4.2.D Prepoznaje važnost održavanja tjelesnih potencijala na optimalnoj razini.		Osjećati se dobro		Guten Appetit! Was isst du?				
A.4.3. Objašnjava utjecaj pravilne osobne higijene i higijene okoline na očuvanje zdravlja.								
B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. B.4.1.C Analizira vrste nasilja, mogućnosti izbjegavanja sukoba i načine njihova nenasilnoga rješavanja	Promjene			Das bin ich! Stadt,Land,...wir Aktivitäten in der Freizeit. Wer bin ich?	Obitelj i slobodno vrijeme	Cezar	Glazbena zanimanja	Ljudsko tijelo kao objekt, subjekt i trag. Tijelo kroz stilska razdoblja. Ideali ljepote i stereotipi.
B.4.2.A Procjenjuje situacije koje mogu izazvati stres i odabire primjerene načine oslobađanja od stresa. B.4.2.B Obrazlaže utjecaj zaštitnih i rizičnih čimbenika na mentalno zdravlje. B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. B.4.2.D Razlikuje spolno odgovorno od neodgovornoga ponašanja.						Rimske vrline	Glazbena zanimanja	Ideali ljepote i stereotipi. Autoportret kao izraz osjećaja.
B.4.3. Analizira uzroke i posljedice određenih								

rizičnih ponašanja i ovisnosti.								
C.4.1.A Objašnjava opasnosti konzumacije alkohola i drugih psihoaktivnih tvari i akutnih trovanja alkoholom i drugim psihoaktivnim tvarima. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojim je izložen s naglaskom na opasnost koje su karakteristične za mlade. C.4.1.C Pravilno tumači upute o lijeku i procjenjuje relevantnost zdravstvene informacije.								
C.4.2.A Primjenjuje postupke pružanja prve pomoći pri najčešćim hitnim zdravstvenim stanjima. C.4.2.B Opisuje vodeće uzroke obolijevanja i smrtnosti i povezuje određena oboljenja s rizikom za pojavu tih bolesti. C.4.2.C Opisuje kako i kada pružiti prvu pomoć učenicima sa zdravstvenim teškoćama.								
C.4.3.A Obrazlaže važnost odaziva na sistematske preglede i preventivne preglede u odrasloj dobi. C.4.3.B Opisuje usluge e-zdravstva. C.4.3.C Obrazlaže pravo na izdavanje zdravstvene iskaznice EU-a.								

ODRŽIVI RAZVOJ	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
odr A.4.1. Razlikuje osobni od kolektivnih identiteta i ima osjećaj pripadnosti čovječanstvu.					Biologija-znanost o životu		Napredno usavršava teorijska i motorička znanja.	Vježba igranja uloga	Čovjek u potrazi za smislom
odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.	Tlo				Obilježja živog svijeta i klasifikacija organizama,		Primjenjuje osnovne	Analiza stanja u zajednici	

					Organizaciijske razine u biosferi, Pretvorba energijje i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj		tehnike i taktike raznih sportova.		
odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života.	Voda na Zemlji				Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj			Analiza gospodarske krize	
odr A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj.			Primjenjuje zakon očuvanja energije.		Biologija- znanost o životu, Obilježja živog svijeta i klasifikacija organizama, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj				
odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.	Čovjek i okoliš						Provjerava i vrednuje rezultate morfoloških obilježlja motoričkih i funkcionalnih sposobnosti.		
odr B.4.2. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem promoviranja socijalne pravde.								Rad na održivom razvoju i širenje socijalne pravde	
odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit.	Čovjek i okoliš						Prati osobna motorička dostignuća.	Utjecaj gospodarskog razvoja na opću dobrobit	
odr C.4.2. Analizira pokazatelje kvalitete života u nekome društvu i objašnjava razlike među društvima.	Čovjek i okoliš					Stvaranje i predstavljanje sadržaja			

odr C.4.3. Analizira i uspoređuje uzroke i posljedice socijalnih razlika u nekim društvima sa stajališta dobrobiti pojedinca.								Vježba: Koliko je ekonomske nejednakosti opravdano?	
odr C.4.4. Opisuje utjecaj različitih ekonomskih modela na dobrobit.									

OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
osr A.4.1. Razvija sliku o sebi.		Brojevi			Biologija-znanost o životu, Organizacijske razine u biosferi, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj			Identitet	Čovjek u potrazi za smislom
osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem.		Brojevi			Biologija- znanost o životu, Obilježja živog svijeta i klasifikacija organizama, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj			Identitet	
osr A.4.3. Razvija osobne potencijale	Čovjek i okoliš				Biologija- znanost o životu , Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj			Identitet	
osr A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.	Vrijeme i klima				Biologija- znanost o životu, Obilježja živog svijeta i klasifikacija organizama, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj			Identitet	
osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih					Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba			Identitet	

stavova/postupaka/izbora.					energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj				
osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.	Čovjek i okoliš	Brojevi, linearna funkcija, linearne jednadžbe i nejednadžbe, trokut	Analizira pravocrtna gibanja; Primjenjuje I. Newtonov zakon.; Primjenjuje III. Newtonov zakon i zakon očuvanja količine gibanja; Primjenjuje zakon očuvanja energije. Analizira kružno gibanje. Primjenjuje zakon gravitacije i analizira gibanje Zemlje i nebeskih tijela	Prostorna građa molekula	Biologija- znanost o životu, Obilježja živog svijeta i klasifikacija organizama, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj	Matematika i računalo Rješavanje problema programiranjem		Identitet	Čovjek je religiozno biće
osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.		Brojevi, linearna funkcija, linearne jednadžbe i nejednadžbe, trokut			Biologija- znanost o životu, Organizacijske razine u biosferi, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj			Identitet	Kršćanstvo kao odgovor na Božju objavu
osr C.4.1. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite.									
osr C.4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti.					Biologija- znanost o životu, Obilježja živog svijeta i klasifikacija organizama, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj				

osr C.4.3. Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu.					Biologija- znanost o životu, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj				
osr C.4.4. Opisuje i prihvaća vlastiti kulturni i nacionalni identitet u odnosu na druge kulture.									

PODUZETNIŠTVO	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
Pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.		Trokut, prikaz i analiza podataka			Biologija-znanost o životu, Obilježja živog svijeta i klasifikacija organizama, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj	Rješavanje problema programiranjem			
Pod A.4.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi.									
Pod A.4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnoga usmjeravanja.									
Učenik: pod B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.					Biologija- znanost o životu, Obilježja živog svijeta i klasifikacija organizama, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija,				

					Održivi razvoj				
pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.			Analizira pravocrtna gibanja. Primjenjuje I. Newtonov zakon. Primjenjuje II. Newtonov zakon. Primjenjuje III. Newtonov zakon i zakon očuvanja količine gibanja Primjenjuje zakon očuvanja energije.	Mjerodavni reaktant. Povezuje rezultate pokusa s konceptualnim spoznajama. Izvodi zaključke na temelju rezultata pokusa	Biologija- znanost o životu, Obilježja živog svijeta i klasifikacija organizama, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj	Rješavanje problema programiranjem			
pod B.4.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.									
Učenik: Pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)		Trokut, prikaz i analiza podataka			Biologija- znanost o životu, Obilježja živog svijeta i klasifikacija organizama, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj				
Pod C.4.3. Objašnjava osnovne namjene financijskih institucija i koristi se financijskim uslugama.		Brojevi				Rješavanje problema programiranjem			

UČITI KAKO UČITI	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	HO	Etika	Vjeronauk
uku A.4/5.1. 1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno	Reljefni sustavi	Brojevi	Primjenjuje zakon očuvanja energije.	Svojstva fluida	Biologija-znanost o životu	Računalo izvana i iznutra Stvaranje i			Čovjek u potrazi za smislom

primjenjuje pri rješavanju problema.						predstavljanje sadržaja			
uku A.4/5.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.		Potencije i algebarski izrazi, trokut, linearne jednadžbe i nejednadžbe	Primjenjuje I. Newtonov zakon.	Vrste kemijskog vezivanje		Matematika i računalo Rješavanje problema programiranjem			Čovjek je religiozno biće Znanost i vjera
uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.	Reljefni sustavi	Brojevi, trokut, linearne jednadžbe		vrste kemijskog vezivanja		Rješavanje problema programiranjem Rješavanje problema programiranjem			
uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje	Voda na Zemlji	Potencije i algebarski izrazi, linearne jednadžbe i nejednadžbe				Rješavanje problema programiranjem			Čovjek je religiozno biće
uku B.4/5.1. 1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.	Uvod u geografiju	Potencije i algebarski izrazi, linearne jednadžbe i nejednadžbe, trokut	Analizira pravocrtna gibanja. Primjenjuje zakon gravitacije i analizira gibanje Zemlje i nebeskih tijela.	Agregacijska stanja tvari		Rješavanje problema programiranjem Stvaranje i predstavljanje sadržaja			Upoznavanje s planom i programom
uku B.4/5.2. 2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.						Matematika i računalo			
uku B.4/5.3 3. Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.		Potencije i algebarski izrazi, linearne jednadžbe i nejednadžbe, trokut	Primjenjuje zakon gravitacije i analizira gibanje Zemlje i nebeskih tijela.	Stehiometrija kemijske reakcije		Stvaranje i predstavljanje sadržaja			
uku B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira		Potencije i algebarski izrazi, linearne jednadžbe, trokut	Primjenjuje III. Newtonov zakon i zakon očuvanja količine gibanja Analizira kružno	Svojstva čvrstih tvari		Računalo izvana i iznutra Matematika i računalo Rješavanje			

buduće učenje.			gibanje.			problema programiranjem			
uku C.4/5.1. 1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.	Uvod u geografiju								Ponavljanje gradiva
uku C.4/5.2. 2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.	Uvod u geografiju	Trokut							
uku C.4/5.3. 3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.						Računalo izvana i iznutra			
uku C.4/5.4. 4. Emocije Učenik se koristi ugodnim emocijama i raspoloženjima tako da potiču učenje i kontrolira neugodne emocije i raspoloženja tako da ga ne ometaju u učenju.									
uku D.4/5.1. 1. Fizičko okružje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.						Matematika i računalo			
uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.	Reljefni sustavi	Linearne jednadžbe i nejednadžbe, prikaz i analiza podataka	Primjenjuje zakon očuvanja energije.						Kraljevstvo Božje

INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE									
ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.	Vrijeme i klima	Linearne jednadžbe, nejednadžbe,		Prostorni oblik molekula	Biologija-znanost o životu	Rješavanje problema programiranje			

		linearna funkcija, prikaz i analiza podataka, trokut				m Stvaranje i predstavljanje sadržaja			
ikt A.4.2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.						Stvaranje i predstavljanje sadržaja			
ikt A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti.						Stvaranje i predstavljanje sadržaja			
ikt A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.						Računalo izvana i iznutra			
ikt B.4.1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.									
ikt B.4.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.									
ikt B.4.3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnome okružju.			Primjenjuje I. Newtonov zakon.						
ikt C.4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.									
ikt C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.	Voda na Zemlji					Računalo izvana i iznutra			
ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.	Voda na Zemlji	Prikaz i analiza podataka							Čovjek je religiozno biće, I.K punina Božje objave
ikt C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.			Primjenjuje zakon očuvanja energije. Primjenjuje zakon gravitacije i	Periodni sustav elemenata					Božja objava, Kraljevstvo Božje

			analizira gibanje Zemlje i nebeskih tijela.						
ikt D.4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.	Reljefni sustavi		Primjenjuje III. Newtonov zakon i zakon očuvanja količine gibanja Analizira kružno gibanje.	Građa atoma			Primjenjuje higijenske, zdravstvene i ekološke navike u motoričkim aktivnostima.		
ikt D.4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a						Računalo izvana i iznutra Matematika i računalo	Primjenjuje motoričke aktivnosti u slobodno vrijeme.		
ikt D.4.3. Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a.	Reljefni sustavi	Linearne jednadžbe, nejednadžbe, linearna funkcija, prikaz i analiza podataka	Analizira pravocrtna gibanja. Primjenjuje II. Newtonov zakon.				Prosuđuje kao primijenjenost zaključaka i podupire pozitivni stav prema tjelesnom vježbanju.		
ikt D.4.4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnoga vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda.						Podaci u računalu			

GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
goo A.4.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti ljudskih prava.					Biologija-znanost o životu			Etički problemi suvremenog društva	
goo A.4.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava na europskoj i globalnoj razini.								Etički problemi suvremenog društva	

goo A.4.3. Promiče ljudska prava.								Etički problemi suvremenog društva	Čovjek je religiozno biće
goo A.4.4. Promiče ravnopravnost spolova.								Sukobi u odnosima	
goo A.4.5 Promiče prava nacionalnih manjina.								Osobni i kolektivni identitet	
goo B.4.1. Promiče pravila demokratske zajednice.						Rješavanje problema programiranjem		Etički problemi suvremenog društva	
goo B.4.2. Sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici.								Etički problemi suvremenog društva	
goo B.4.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.									
goo C.4.1. Aktivno se uključuje u razvoj zajednice									
goo C.4.2. Dobrovoljno sudjeluje u društveno korisnom radu.	Čovjek i okoliš								
goo C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.	Čovjek i okoliš		Analizira pravocrtna gibanja.					Pojedinac i zajednica	Čovjek je religiozno biće

ZDRAVLJE	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
A.4.1. Objašnjava važnost brige o reproduktivnom zdravlju i važnost odgovornoga spolnoga ponašanja.									
A.4.2.A Razlikuje različite prehrambene stilove te prepoznaje znakove poremećaja ravnoteže u organizmu. A.4.2.B Prepoznaje važnost primjerene									

uporabe dodataka prehrani. A.4.2.C Primjenjuje prehranu prilagođenu godišnjem dobu i podneblju u svakodnevnome životu. A.4.2.D Prepoznaje važnost održavanja tjelesnih potencijala na optimalnoj razini.									
A.4.3. Objašnjava utjecaj pravilne osobne higijene i higijene okoline na očuvanje zdravlja.									
B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. B.4.1.C Analizira vrste nasilja, mogućnosti izbjegavanja sukoba i načine njihova nenasilnoga rješavanja		Linearne jednadžbe i nejednadžbe, linearna funkcija, trokut, prikaz i analiza podataka	Primjenjuje III. Newtonov zakon i zakon očuvanja količine gibanja. Primjenjuje zakon gravitacije i analizira gibanje Zemlje i nebeskih tijela.		Biologija-znanost o životu				
B.4.2.A Procjenjuje situacije koje mogu izazvati stres i odabire primjerene načine oslobađanja od stresa. B.4.2.B Obrazlaže utjecaj zaštitnih i rizičnih čimbenika na mentalno zdravlje. B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. B.4.2.D Razlikuje spolno odgovorno od neodgovornoga ponašanja.									
B.4.3. Analizira uzroke i posljedice određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti.									
C.4.1.A Objašnjava opasnosti konzumacije				Kemijski račun					

alkohola i drugih psihoaktivnih tvari i akutnih trovanja alkoholom i drugim psihoaktivnim tvarima. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade. C.4.1.C Pravilno tumači upute o lijeku i procjenjuje relevantnost zdravstvene informacije.									
C.4.2.A Primjenjuje postupke pružanja prve pomoći pri najčešćim hitnim zdravstvenim stanjima. C.4.2.B Opisuje vodeće uzroke obolijevanja i smrtnosti i povezuje određena oboljenja s rizikom za pojavu tih bolesti. C.4.2.C Opisuje kako i kada pružiti prvu pomoć učenicima sa zdravstvenim teškoćama.									
C.4.3.A Obrazlaže važnost odaziva na sistematske preglede i preventivne preglede u odrasloj dobi. C.4.3.B Opisuje usluge e-zdravstva. C.4.3.C Obrazlaže pravo na izdavanje zdravstvene iskaznice EU-a.									

2. razred										
ODRŽIVI RAZVOJ	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Povijest
odr A.4.1. Razlikuje osobni od kolektivnih identiteta i ima osjećaj pripadnosti čovječanstvu.	Predromantizam i romantizam			Mein schönstes Ferienerlebnis Wien einmal anders	Sjećanja	Rimska književnost	Barokna glazba	Prapovijest	Razvoj psihologije	Islam i arapsko-islamska osvajanja
odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.	Predromantizam i romantizam									Razvoj kulture u doba narodnih vladara
odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života.				Urlaubsbericht Urlaubsziele Wie ist das Wetter? Unser Aufenthalt im Baumhostel						Društveni i gospodarski razvoj (XII.-XV.st.)
odr A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj.										Križarski ratovi u svijetu i odjeci u Hrvatskoj
odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.	Predromantizam i romantizam									Religiozno-socijalni pokreti na kršćanskom zapadu
odr B.4.2. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem promoviranja socijalne pravde.	Predromantizam i romantizam			Menschen wie du und ich Wer ist wie ?						Kulturna baština od XI. do XV. st.
odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit.				Mein Traumhaus		Rimska književnost				Društveni i gospodarski odnosi hrvatskog srednjovjekovlja
odr C.4.2. Analizira pokazatelje kvalitete života				Arbeitslosigkeit		Rimska književnost		Drevne civilizacije.		Kultura Hrvata (XII.-XV.st.)

u nekome društvu i objašnjava razlike među društvima.								Antička Grčka. Antički Rim.		
odr C.4.3. Analizira i uspoređuje uzroke i posljedice socijalnih razlika u nekim društvima sa stajališta dobrobiti pojedinca.						Rimska književnost		Antički Rim. Transformacija grada u srednjem vijeku.		Velika zemljopisna otkrića
odr C.4.4. Opisuje utjecaj različitih ekonomskih modela na dobrobit.				Was macht man in diesem Job?						Humanizam i renesansa

OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Povijest
osr A.4.1. Razvija sliku o sebi.	Humanizam i predrenesansa				Doživljene priče		Vokalno-instrumentalna vrsta - oratorij	Prapovijest.		Protestantska reforma i katolička obnova
osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem.	Humanizam i predrenesansa					Mitologija	Opera u baroku. Rondo		Građa i funkcije mozga	Dubrovnik-oaza slobode
osr A.4.3. Razvija osobne potencijale				Wünsche und Träume						Institucije i simboli hrvatske državnosti
osr A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.	Humanizam i predrenesansa			Mein Jahr in Berlin Wohin fahren deine Mitschüler und warum? Wenn, dass, wiel						
osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.						Mitologija				
osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.	Uvod u morfologiju		Blagdani i putovanja	Ferienjob			Pasija ili muka	Prezentacije.	Svi nastavni sadržaji	
osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.									Svi nastavni sadržaji	
osr C.4.1.						Rimska				

Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite.						književnost				
osr C.4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti.		Umjetnost		Dresden entdecken mit Urlaubscard Unfallort: Landstraße Nach dem Unfall Kleidung Der erste Schultag/Sandras Erzählung				Drevne civilizacije. Antička Grčka. Antički Rim		
osr C.4.3. Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu.				Die Personen und die Dinge vergleichen						
osr C.4.4. Opisuje i prihvaća vlastiti kulturni i nacionalni identitet u odnosu na druge kulture.			Blagdani i putovanja	Die deutsche Hauptstadt lockt immer wieder			Madrigal i motet	Rimska umjetnost u Hrvatskoj. Ranobizantska umjetnost u Hrvatskoj. Starohrvatska umjetnost.	Percepcija	

PODUZETNIŠTVO	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Povijest
Pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.	Promjenjive vrste riječi	Potrošačko društvo				Mitologija		Prezentacije		
Pod A.4.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi.										
Pod A.4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnoga usmjeravanja.		Zaposlenje								
Učenik: pod B.4.1. Razvija poduzetničku ideju	Promjenjive vrste riječi				Svijet rada	Mitologija				

od koncepta do realizacije.										
pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.	Promjenjive vrste riječi			Als Tourist in Wien Wie sagt man es in Österreich		Mitologija	Barokna suita		Svi nastavni sadržaji	
pod B.4.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.						Katilinina urota				
Učenik: Pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)				Zukunftspläne		Mitologija				
Pod C.4.3. Objašnjava osnovne namjene financijskih institucija i koristi se financijskim uslugama.										

UČITI KAKO UČITI	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Povijest
uku A.4/5.1. 1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.	Humanizam i renesansa u Hrvatskoj		svi nastavni sadržaji	Wohin fährt Nicolle?		Rimska književnost, mitologija	Klasicizam - značajke i predstavnici	Prezentacije	Svi nastavni sadržaji	
uku A.4/5.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i	Humanizam i renesansa u Hrvatsko						Henry Purcell - opera Didona i Eneja		Pamćenje i učenje- kako organizirati vlastito učenje	

samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.										
uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.	Humanizam i renesansa u Hrvatsko						Film Amadeus	Analiza		
uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje	Humanizam i renesansa u Hrvatsko			So ist der Unfall passiert	Doživljene priče	Katilinina urota	Film Amadeus	Analiza	Inteligencija	
uku B.4/5.1. 1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.	Humanizam i renesansa u Hrvatsko			Erfolg ist immer da!					Svi nastavni sadržaji	
uku B.4/5.2. 2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.	Humanizam i renesansa u Hrvatsko			Wie heißen die Infinitive Pisana provjera znanja						
uku B.4/5.3 3. Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.	Humanizam i renesansa u Hrvatsko			Priprema za pisanu provjeru		Konjunktivi u nezavisnim rečenicama			Svi nastavni sadržaji	
uku B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.	Humanizam i renesansa u Hrvatsko			Wie weit bist du jetzt?			Obilježja baroka i klasicizma	Analiza.	Svi nastavni sadržaji	
uku C.4/5.1. 1. Vrijednost učenja	Humanizam i renesansa u					Mitologija				

Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.	Hrvatsko									
uku C.4/5.2. 2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.	Humanizam i renesansa u Hrvatsko					Participska osnova	Obilježja klasicizma i baroka			
uku C.4/5.3. 3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.	Humanizam i renesansa u Hrvatsko					Rimska književnost	Obilježja baroka i klasicizma			
uku C.4/5.4. 4. Emocije Učenik se koristi ugodnim emocijama i raspoloženjima tako da potiču učenje i kontrolira neugodne emocije i raspoloženja tako da ga ne ometaju u učenju.	Humanizam i renesansa u Hrvatsko		Na večeri							
uku D.4/5.1. 1. Fizičko okružje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.	Humanizam i renesansa u Hrvatskoj									
uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.	Nepromjenjive vrste riječi		Na večeri			Rimska književnost			Svi nastavni sadržaji	

INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Povijest
ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.				Urlaubstypen Was tut dir weh?	Suvremeni način života	Mitologija		Prezentacije.		
ikt A.4.2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.	Barok u hrvatskoj književnosti	Tehnologija				Mitologija		Prezentacije.	Svi nastavni sadržaji	
ikt A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti.										
ikt A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.										
ikt B.4.1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.										
ikt B.4.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.										
ikt B.4.3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnome okružju.										
ikt C.4.1.	Barok u			Zukunftspläne		Mitologija				

Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.	hrvatskoj književnosti									
ikt C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.				Ganz normale alltägliche Berufe Zukunftspläne Neue Fakten		Mitologija	Opera u klasicizmu	Prezentacije.		
ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.				Wie heißt...		Mitologija				
ikt C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	Predromantizam i romantizam			Bewerbung Schmankerl aus Wien		Mitologija				
ikt D.4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.				Neue Ideen, unsere Pläne						
ikt D.4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a										
ikt D.4.3. Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a.				Schon bekannt oder noch nicht bekannt?						
ikt D.4.4. Učenik tumači zakonske										

okvire za zaštitu intelektualnoga vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda.										

GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Povijest
goo A.4.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti ljudskih prava.				Panne auf der A9 Das Mahnmal						
goo A.4.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava na europskoj i globalnoj razini.		Građanski odgoj		Lea in Berlin						
goo A.4.3. Promiče ljudska prava.	Romantizam			Meine Auslandserfahrungen, Ich komme aus... Was sind bie Wünsche von diesen Personen, deine Wünsche						
goo A.4.4. Promiče ravnopravnost spolova.										
goo A.4.5 Promiče prava nacionalnih manjina.										
goo B.4.1. Promiče pravila demokratske zajednice.	Romantizam			Ich frage, du antwortest...						
goo B.4.2. Sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici.										
goo B.4.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.										

goo C.4.1. Aktivno se uključuje u razvoj zajednice									"Rijeka psihologije"	
goo C.4.2. Dobrovoljno sudjeluje u društveno korisnom radu.										
goo C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.										

ZDRAVLJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Povijest
A.4.1. Objašnjava važnost brige o reproduktivnom zdravlju i važnost odgovornoga spolnoga ponašanja.										
A.4.2.A Razlikuje različite prehrambene stilove te prepoznaje znakove poremećaja ravnoteže u organizmu. A.4.2.B Prepoznaje važnost primjerene uporabe dodataka prehrani. A.4.2.C Primjenjuje prehranu prilagođenu godišnjem dobu i podneblju u svakodnevnome životu. A.4.2.D Prepoznaje važnost održavanja tjelesnih potencijala na optimalnoj razini.			U kupovini		Suvremeni način življenja				Građa i funkcija živčanog sustava	
A.4.3. Objašnjava utjecaj pravilne osobne									Građa i funkcija živčanog	

higijene i higijene okoline na očuvanje zdravlja.									sustava	
B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. B.4.1.C Analizira vrste nasilja, mogućnosti izbjegavanja sukoba i načine njihova nenasilnoga rješavanja	Predromantizam i romantizam	Važnost osjeta		Schüleraustausch Was ist schick?		Rimska književnost			Svi nastavni sadržaji	
B.4.2.A Procjenjuje situacije koje mogu izazvati stres i odabire primjerene načine oslobađanja od stresa. B.4.2.B Obrazlaže utjecaj zaštitnih i rizičnih čimbenika na mentalno zdravlje. B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. B.4.2.D Razlikuje spolno odgovorno od neodgovornoga ponašanja.				Mein schönster Urlaub					Biološke osnove doživljavanja i ponašanja	
B.4.3. Analizira uzroke i posljedice određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti.				Ich fühle mich nicht wohl						
C.4.1.A Objašnjava opasnosti konzumacije alkohola i drugih psihoaktivnih tvari i akutnih trovanja alkoholom i drugim psihoaktivnim tvarima.									Živčana stanica Građa i funkcija mozga	

C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade. C.4.1.C Pravilno tumači upute o lijeku i procjenjuje relevantnost zdravstvene informacije.										
C.4.2.A Primjenjuje postupke pružanja prve pomoći pri najčešćim hitnim zdravstvenim stanjima. C.4.2.B Opisuje vodeće uzroke obolijevanja i smrtnosti i povezuje određena oboljenja s rizikom za pojavu tih bolesti. C.4.2.C Opisuje kako i kada pružiti prvu pomoć učenicima sa zdravstvenim teškoćama. C.4.3.A Obrazlaže važnost odaziva na sistematske preglede i preventivne preglede u odrasloj dobi. C.4.3.B Opisuje usluge e-zdravstva. C.4.3.C Obrazlaže pravo na izdavanje										

zdravstvene iskaznice EU-a.										

ODRŽIVI RAZVOJ	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
odr A.4.1. Razlikuje osobni od kolektivnih identiteta i ima osjećaj pripadnosti čovječanstvu.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Životinje, Biljke		Usvaja i primjenjuje teorijska i motorička znanja.	Vježba igranja uloga	
odr A.4.2. Objašnjava važnost uspostavljanja prirodne ravnoteže.			Termodinamika	Kemijska ravnoteža	Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti,Gljive, Životinje, Biljke		Primjenjuje složenije elemente tehnike i taktike raznovrsnih sportova.	Analiza stanja u zajednici i na globalnoj razini	
odr A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Životinje, Biljke			Analiza gospodarske krize i utjecaja na održivi razvoj	
odr A.4.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevne potrošnje građana na održivi razvoj.		Eksponencijalne i logaritamske funkcije (primjene)			Protoktisti, Biljke	Proračunske tablice			
odr B.4.1. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem zaštite prirode i okoliša.			Termodinamika	Entalpija	Protoktisti, Životinje, Biljke		Na temelju vrednovanja rezultata, pokazuje vježbe za poboljšanje stanja morfoloških obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti.		
odr B.4.2. Djeluje u skladu s načelima održivoga razvoja s ciljem						Računalne mreže		Rad na održivom razvoju i širenje	

promoviranja socijalne pravde.								socijalne pravde	
odr C.4.1. Prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit.					Gljive, Životinje, Biljke	Proračunske tablice	Prati osobna motorička postignuća.	Utjecaj gospodarskog razvoja na opću dobrobit	
odr C.4.2. Analizira pokazatelje kvalitete života u nekome društvu i objašnjava razlike među društvima.									
odr C.4.3. Analizira i uspoređuje uzroke i posljedice socijalnih razlika u nekim društvima sa stajališta dobrobiti pojedinca.								Vježba: Koliko je ekonomske nejednakosti opravdano?	
odr C.4.4. Opisuje utjecaj različitih ekonomskih modela na dobrobit.									

OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
osr A.4.1. Razvija sliku o sebi.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti	Projekt		Egoizam i njegove granice	Evanđeoske vrednote
osr A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem.					Protoktisti, Gljive			Egoizam i njegove granice	Sloboda
osr A.4.3. Razvija osobne potencijale					Protoktisti, Gljive, Životinje	Rješavanje problema programiranjemProračunske tablice		Razlike i legitimnost interesa	
osr A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.					Životinje, Biljke			Organizacija zajednice	
osr B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.				Entalpije prijelaza	Protoktisti, Životinje, Biljke	Proračunske tablice		Sloboda i njezine granice	Crkva u srednjem vijeku
osr B.4.2. Suradnički uči i radi u		Kvadratne jednadžbe	Hidromehanika, toplina i	Fazni dijagram	Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti,	Matematičke osnove rada računala		Egoizam i njegove	Sakramenti kršćanske

timu.			termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam		Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke	Projekt		granice	inicijacije
osr B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.				Izračunavanje entalpija	Protoktisti, Životinje, Biljke			Pacifizam	Sloboda
osr C.4.1. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite.					Životinje, Biljke				
osr C.4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti.									
osr C.4.3. Prihvaća društvenu odgovornost i aktivno pridonosi društvu.									
osr C.4.4. Opisuje i prihvaća vlastiti kulturni i nacionalni identitet u odnosu na druge kulture.									Sakramenti kršćanske inicijacije

PODUZETNIŠTVO	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
Pod A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.		Kvadratna funkcija			Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke	Rješavanje problema programiranjem Proračunske tablice Projekt			
Pod A.4.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi.					Protoktisti, Gljive, Biljke				
Pod A.4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnoga usmjeravanja.									
Učenik:					Životinje, Biljke				

pod B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.									
pod B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima.			Električni naboj i sila	Jakost kiselina i baza	Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke	Rješavanje problema programiranjem Projekt			
pod B.4.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.									
Učenik: Pod C.4.1. i 4.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. ciklusa)					Životinje, Biljke				
Pod C.4.3. Objašnjava osnovne namjene financijskih institucija i koristi se financijskim uslugama.						Kriptografija			

UČITI KAKO UČITI	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
uku A.4/5.1. 1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.		Skup kompleksnih brojeva, Kvadratne jednadžbe, Kvadratna funkcija	Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam	Tekućine	Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Životinje, Biljke	Proračunske tablice			Povijest Crkve
uku A.4/5.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama		Eksponencijalne i logaritamske funkcije	Hidromehanika, Termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam		Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Životinje, Biljke	Rješavanje problema programiranjem Proračunske tablice			Povijest Crkve, Vrednote

učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.									
uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.			Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam		Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke	Matematičke osnove rada računala Rješavanje problema programiranjem Projekt			Povijest Crkve
uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje		Skup kompleksnih brojeva, Kvadratne jednadžbe, Kvadratna funkcija	Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam		Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke	Matematičke osnove rada računala Rješavanje problema programiranjem Projekt			Povijest Crkve, Vrednote
uku B.4/5.1. 1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.			Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam	Kemijske promjene	Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti,Protoktisti, Biljke	Rješavanje problema programiranjem Projekt			
uku B.4/5.2. 2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.		Skup kompleksnih brojeva, Kvadratne jednadžbe, Kvadratna funkcija	Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam		Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke	Matematičke osnove rada računala			
uku B.4/5.3 3. Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke				
uku B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje			Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila,	Zbivanja pri zagrijavanju tekućine		Rješavanje problema programiranjem			Povijest Crkve

rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.			Elektromagnetizam			Proračunske tablice			
uku C.4/5.1. 1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke				
uku C.4/5.2. 2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti				
uku C.4/5.3. 3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Životinje, Biljke				
uku C.4/5.4. 4. Emocije Učenik se koristi ugodnim emocijama i raspoloženjima tako da potiču učenje i kontrolira neugodne emocije i raspoloženja tako da ga ne ometaju u učenju.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti				
uku D.4/5.1. 1. Fizičko okružje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.									
uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima,		Svi nastavni sadržaji	Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i		Životinje, Biljke				Evanđeoske vrednote

uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.			sila, Elektromagnetizam						

INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.		Geometrija prostora	Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam	Entalpija	Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke	Matematičke osnove rada računala Kriptografija Rješavanje problema programiranjem Računalne mreže Proračunske tablice Projekt			
ikt A.4.2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Životinje, Biljke	Računalne mreže Projekt			
ikt A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti.			Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam		Gljive, Životinje, Biljke	Računalne mreže Proračunske tablice			
ikt A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.					Životinje, Biljke	Projekt			
ikt B.4.1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.									
ikt B.4.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i									

nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.									
ikt B.4.3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnome okružju.									
ikt C.4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.			Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam		Gljive, Životinje, Biljke	Rješavanje problema programiranjem			Ekumenizam
ikt C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke	Projekt			
ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.					Protoktisti, Životinje, Biljke	Projekt			
ikt C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke				Obilježja i poslanje Crkve
ikt D.4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Životinje, Biljke				
ikt D.4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja		Geometrija prostora		Provjera znanja	Gljive, Životinje, Biljke				

složenoga problema s pomoću IKT-a									
ikt D.4.3. Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a.			Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam	Sistematiziranje gradiva					
ikt D.4.4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnoga vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda.									

GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
goo A.4.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti ljudskih prava.								Građansko društvo	
goo A.4.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava na europskoj i globalnoj razini.								Građansko društvo	
goo A.4.3. Promiče ljudska prava.								Građansko društvo	Sloboda
goo A.4.4. Promiče ravnopravnost spolova.								Ravnopravnost spolova	
goo A.4.5 Promiče prava nacionalnih manjina.								Građansko društvo	
goo B.4.1. Promiče pravila demokratske zajednice.								Demokracija	

goo B.4.2. Sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici.								Demokracija	
goo B.4.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.								Demokracija	
goo C.4.1. Aktivno se uključuje u razvoj zajednice									Sloboda
goo C.4.2. Dobrovoljno sudjeluje u društveno korisnom radu.									
goo C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.				Masena i množinska koncentracija, maseni udio				Osoba i institucija	

ZDRAVLJE	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
A.4.1. Objašnjava važnost brige o reproduktivnom zdravlju i važnost odgovornoga spolnoga ponašanja.					Protoktisti, Gljive, Životinje				
A.4.2.A Razlikuje različite prehrambene stilove te prepoznaje znakove poremećaja ravnoteže u organizmu. A.4.2.B Prepoznaje važnost primjerene uporabe dodataka prehrani. A.4.2.C Primjenjuje prehranu prilagođenu godišnjem dobu i podneblju u svakodnevnome životu. A.4.2.D Prepoznaje važnost održavanja tjelesnih					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti,Gljive, Životinje, Biljke				

potencijala na optimalnoj razini.									
A.4.3. Objašnjava utjecaj pravilne osobne higijene i higijene okoline na očuvanje zdravlja.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke				
B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. B.4.1.C Analizira vrste nasilja, mogućnosti izbjegavanja sukoba i načine njihova nenasilnoga rješavanja		Trigonometrija pravokutnog trokuta			Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Gljive, Životinje				Evanđeoske vrednote, Sakramenti kršćanske inicijacije
B.4.2.A Procjenjuje situacije koje mogu izazvati stres i odabire primjerene načine oslobađanja od stresa. B.4.2.B Obrazlaže utjecaj zaštitnih i rizičnih čimbenika na mentalno zdravlje. B.4.2.C Razvija osobne potencijale i socijalne uloge. B.4.2.D Razlikuje spolno odgovorno od neodgovornoga ponašanja.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Gljive, Životinje				
B.4.3. Analizira uzroke i posljedice					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Gljive, Biljke				

određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti.									
C.4.1.A Objašnjava opasnosti konzumacije alkohola i drugih psihoaktivnih tvari i akutnih trovanja alkoholom i drugim psihoaktivnim tvarima. C.4.1.B Procjenjuje i predviđa opasnosti kojima je izložen s naglaskom na opasnosti koje su karakteristične za mlade. C.4.1.C Pravilno tumači upute o lijeku i procjenjuje relevantnost zdravstvene informacije.		Eksponencijalne i logaritamske funkcije (primjena)		Neutralizacija	Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Gljive, Biljke				
C.4.2.A Primjenjuje postupke pružanja prve pomoći pri najčešćim hitnim zdravstvenim stanjima. C.4.2.B Opisuje vodeće uzroke obolijevanja i smrtnosti i povezuje određena oboljenja s rizikom za pojavu tih bolesti. C.4.2.C Opisuje kako i kada pružiti prvu pomoć učenicima sa zdravstvenim teškoćama.					Životinje, Biljke				
C.4.3.A Obrazlaže važnost odaziva na sistematske preglede i preventivne preglede u odrasloj dobi.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti				

C.4.3.B Opisuje usluge e-zdravstva. C.4.3.C Obrazlaže pravo na izdavanje zdravstvene iskaznice EU-a.									

3. RAZRED										
ODRŽIVI RAZVOJ	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Logika
odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.		Umjetnost i onečišćenje , Očuvanje okoliša / svijet oko nas		Und wie wird die Welt im Jahr 2025 aussehen? Deutschland, Mitten drin					Socijalna psihologija	
odr A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje.				Die Erde braucht uns, wir brauchen die Erde Erneubare Energien						
odr A.5.3. Analizira odnose moći na različitim razinama upravljanja i objašnjava njihov utjecaj na održivi razvoj.										
odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.		Umjetnost i onečišćenje		Recyclinghof				Industrijska revolucija i urbanizam 19. stoljeća.	Socijalna psihologija (prosocijalno ponašanje, grupa)	
odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.										
odr B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro.				Wir müssen etwas tun, um unsere Umwelt zu retten						
odr C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.		Umjetnost i onečišćenje		Was wird uns Morgen brignen?						

odr C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti.				Mein Praktikum in Bern						

OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Logika
osr A.5.1. Razvija sliku o sebi.					Obiteljski ambijent		Simfonijska pjesma	Renesansa. Manirizam. Realizam.	Ličnost	
osr A.5.2. Upravlja emocijama i ponašanjem.							Romantizam	Rokoko i klasicizam. Romantizam.	Čuvstva i motivacija	
osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.									Svi nastavni sadržaji	Svi nastavni sadržaji
osr A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.		Književnosti i lijepa riječ	Ispiti, škola							
osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.		Ljudska prava i humanitarni rad	Slobodno vrijeme	Studieren? Lieber nicht.					Socijalna psihologija	Sud
osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.		svi nastavni sadržaji		Wie viel Sport? Das ist ...			L. van Beethoven	Barok. Arhitektura Rijeke u 19. stoljeću. Slikarstvo druge polovice 19.stoljeća.	Svi nastavni sadržaji	Silogizam
osr B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.		Ljudska prava i humanitarni rad	Slobodno vrijeme				Balet		Svi nastavni sadržaji	
osr C.5.1. Sigurno se ponaša u društvu i suočava s ugrožavajućim situacijama koristeći se prilagođenim strategijama samozaštite.		Ljudska prava i humanitarni rad		Facebook						
osr C.5.2. Preuzima odgovornost za pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi.		Ljudska prava i humanitarni rad		Als Tourist in der Schweiz Lucija und Leon in Zürich						
osr C.5.3. Ponaša se društveno odgovorno.		Ljudska prava i humanitarni rad		Sportereignisse Buchmesse in Frankfurt Recyclinghof						

osr C.5.4. Analizira vrijednosti svog kulturnog nasljeđa u odnosu na multikulturalni svijet.		Kultura i civilizacija zemalja engleskog govornog područja		Denglisch, Anglismen Kroatien lohnt sich...			Opera u 19.st.; Ivan pl. Zajc	Romanička umjetnost u Hrvatskoj. Renesansna umjetnost u Hrvatskoj. Arhitektura Rijeke u 19. stoljeću. Umjetnost 19. stoljeća u Hrvatskoj.		

PODUZETNIŠTVO	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Logika
pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.								Secesija. Prezentacije.	Inteligencija-kreativnost	Jezik logike pojmova
pod A.5.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi.									Ličnost	
pod A.5.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.			Ispiti, škola	Adrenalisport	Idite na posao					
pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.										
pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima.				Fit werden			Programnost u glazbi		Svi nastavni sadržaji	Svi nastavni sadržaji
pod B.5.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.				Oktoberfest in München						
pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. i 4. ciklusa).				Events						
pod C.5.2. pod C.5.3. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama.										

UČITI KAKO UČITI	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Logika
uku A.4/5.1. 1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.		svi nastavni sadržaji	Svi nastavni sadržaji	Kroatische Persönlichkeiten			L. van Beethoven	Analiza	Pamćenje i učenje	Svi nastavni sadržaji
uku A.4/5.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.		Svi nastavni sadržaji					Opereta		Svi nastavni sadržaji	
uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.		Svi nastavni sadržaji		Evas brief an Alice Wo die Schweiz am schönsten ist.	Idite na posao			Analiza	Inteligencija	Prirodna dedukcija
uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje		Svi nastavni sadržaji		Internationales Filmfestival Pula				Gotika. Renesansa. Manirizam. Slikarstvo druge polovice 19. stoljeća. Analiza.		Svi nastavni sadržaji
uku B.4/5.1. 1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.		Svi nastavni sadržaji							Svi nastavni sadržaji	
uku B.4/5.2. 2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.		svi nastavni sadržaji								
uku B.4/5.3 3. Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.		Svi nastavni sadržaji							Svi nastavni sadržaji	
uku B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/ samoprocjena		Svi nastavni sadržaji								

Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.										
uku C.4/5.1. 1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.										
uku C.4/5.2. 2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.		Svi nastavni sadržaji			Dobro je kod vas					
uku C.4/5.3. 3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.										Svi nastavni sadržaji
uku C.4/5.4. 4. Emocije Učenik se koristi ugodnim emocijama i raspoloženjima tako da potiču učenje i kontrolira neugodne emocije i raspoloženja tako da ga ne ometaju u učenju.							Opera u romantizmu		Čuvstva i motivacija	
uku D.4/5.1. 1. Fizičko okružje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.		Svi nastavni sadržaji					Simfonijska pjesma			
uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.		Svi nastavni sadržaji							Svi nastavni sadržaji	

INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Logika
ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.		Suvremena tehnologija i njen utjecaj na naš život i okolinu		Medien machen Sinn-iPpod						

ikt A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja.		Svi nastavni sadržaji	Svi nastavni sadržaji					Prezentacije	Svi nastavni sadržaji- po potrebi i interesima	Svi nastavni sadržaji
ikt A.5.3. Učenik preuzima odgovornost za vlastitu sigurnost u digitalnome okružju i izgradnju digitalnoga identiteta.				Computer, sinnvoll iBook-Reader				Prezentacije		
ikt A.5.4. Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.		Suvremena tehnologija i njen utjecaj na naš život i okolinu								
ikt B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju.				Computerspiele und ich Warum checken manche Leute nicht jeden Tag ihre E-Mails?						
ikt B.5.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u digitalnome okružju.										
ikt B.5.3. Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju.										
ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.							Glasovirske minijature	Prezentacije		
ikt C.5.2. Učenik samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.										
ikt C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.		Svi nastavni sadržaji					Nacionalni stil	Prezentacije		
ikt C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.								Prezentacije		

ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okružje.										
ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.										
ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.										
ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja.										

GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Logika
goo A.5.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti i promicanju ljudskih prava.		Ljudska prava i humanitarni rad			Život drugih					
goo A.5.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava.		Ljudska prava i humanitarni rad		EU-Wichtige Daten in der Geschichte des Reichstags Der Weg zur deutschen Einheit Wie finde ich unsere Zukunft im Jahr 2050? Zu Hause in Deutschland						
goo A.5.3. Promiče pravo na rad i radnička prava.										
goo B.5.1. Promiče pravila demokratske zajednice.				EU-Wichtige Daten in der Geschichte des Reichstags Studieren im Ausland Unser Land stellt sich						Neposredni zaključak

				vor Unser aufenthalt in Kroatien						
goo B.5.2. Sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici.										
goo B.5.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i europskoj uniji.				Studieren im Ausland Wie sind die Deutschen und Kroaten ? Klischees und Vorurteile						
goo C.5.1. Aktivno sudjeluje u građanskim inicijativama									Projekt "Rijeka psihologije"	
goo C.5.2. Volontira u zajednici.										
goo C.5.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.				Sport macht fit, Sport mach frei, Sport mach froh... Hin und her Deutschland-Quiz	Obiteljski ambijent					
goo C.5.4. Promiče borbu protiv korupcije.				Jugend denkt an Zukunft						

ZDRAVLJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Psihologija	Logika
A.5.1. Preuzima brigu i odgovornost za reproduktivno zdravlje i razumije važnost redovitih liječničkih pregleda.										
A.5.2. Opisuje i primjenjuje zdrave stilove života koji podrazumijevaju pravilnu prehranu i odgovarajuću tjelesnu aktivnost.					Stazama do zdravlja				Ličnost (frustracija i stres)	
A.5.3. Razumije važnost višedimenzionalnoga modela zdravlja.									Ličnost - psihičko zdravlje	
B.5.1.A			Posao i	Bildung und				Analiza.	Socijalna	Jezik logike

Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu. B.5.1.B Odabire ponašanje sukladno pravilima i normama zajednice. B.5.1.C Odabire ponašanja koja isključuju bilo kakav oblik nasilja.			novac	Zukunft - Schule und danach				Prezentacije.	psihologija	pojmova
B.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje. B.5.2.B Obrazlaže važnost odgovornoga donošenja životnih odluka. B.5.2. C Odabire višedimenzionalni model zdravlja.									Ličnost	
B.5.3.A Procjenjuje uzroke i posljedice određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti. B.5.3.B Analizira opasnosti kockanja, klađenja i igara na sreću.										
C.5.1.A Prepoznaje rizike s kojima se susreću mladi vozači automobila i motocikla. C.5.1.B Analizira opasnosti iz okoline, prepoznaje rizične situacije i izbjegava ih. C.5.1.C Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja										
C.5.2.A Identificira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći. C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima.									Poremećaji ličnosti i psihički poremećaji	

C.5.3.A Povezuje važnost sistematskih i preventivnih pregleda s očuvanjem zdravlja. C.5.3.B Opisuje najčešće profesionalne rizike za zdravlje. C.5.3.C. Objašnjava važnost i značenje donatorske kartice i darivanja krvi, tkiva i organa.		Suvremena tehnologija i njen utjecaj na naš život i okolinu (Genetska modifikacije, vrijednost života, kloniranje)								

ODRŽIVI RAZVOJ	Sociologija	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.	Jedinstvo i mnogostrukost kulture	Prosvjetiteljstvo				Onečišćenje i zaštita zraka			Primjenjuje teorijska i motorička znanja.	Antropocentrizam, patocentrizam, biocentrizam i ekološki holizam	
odr A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje.	Populacija, urbanizacija i ekologija	Industrijska revolucija				Tehnički važni metali				Napredak i održiv razvoj	
odr A.5.3. Analizira odnose moći na različitim razinama upravljanja i objašnjava njihov utjecaj na održivi razvoj.	Ideologija; Moć i politika; Politički sustavi	Prosvjetiteljstvo				Onečišćenje i zaštita voda			Izvodi složenija motorička gibanja u situacijskim i natjecateljskim uvjetima.	Napredak i održiv razvoj	
odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega	Ekologija	Postanak SAD-a				Onečišćenje i zaštita voda, zraka, tla			Izvodi, vrednuje i analizira provjeravanje morfoloških obilježja,	Progres i ideja održivog razvoja	

djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.									motoričkih i funkcionalnih sposobnosti.		
odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.		Gospodarska obnova u Hrvatskoj tijekom XVIII. st.		Pravac				Rješavanje problema programiranjem Baza podataka	Odabire motoričku aktivnost radi poboljšanja razine stanja morfoloških obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti.		
odr B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro.		Utjecaji i reforme dvorskog apsolutizma u razdoblju Marije Terezije i Josipa II			Zvuk				Prati osobna motorička postignuća.		
odr C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.	Posljedice stratifikacije	Francuska revolucija					Bolesti probavnog sustava		Predlaže prehranu i primjerenu hidrataciju organizma tijekom motoričke aktivnosti.	Progres i ideja održivog razvoja	
odr C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti.		Liberalni i nacionalni pokreti u Europi do 1848.							Primjenjuje tjelovježbu u prirodi i aktivno provodi slobodno vrijeme.		Dostojanstvo ljudskog života

OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ	Sociologija	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
osr A.5.1. Razvija sliku o sebi.	Socijalizacija	Dopreporodno doba					Građa tijela	Rješavanje problema programiranjem	Sudjeluje u aktivnostima koje uvažavaju	Kloniranje	Kršćansko poimanje čovjeka

									različitosti, poštivanje drugog i drugačijeg.		
osr A.5.2. Upravlja emocijama i ponašanjem.		Hrvatski narodni preporod 1835.-1848.					Uloge pojedinih dijelova živčanog sustava			Kloniranje	
osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.		Revolucije u Europi 1848./1849.		Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje , valno gibanje, Geometrijska optika	Galvanski članci		Rješavanje problema programiranjem Baza podataka		Vrijednosti i njihovo ozbiljenje	
osr A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.	Obrazovanje i društvena nejednakost	Doba tehničkih otkrića i novi izvori energije						Rješavanje problema programiranjem			
osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.	Raspršeno kolektivno ponašanje	Radnički pokret. Učenje o socijalizmu. Katolička crkva					Bolesti spolnog sustava			Antropocentrizam	Čovjek moralno biće
osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.		Hrvatsko-ugarska nagodba		Trigonometrijski identiteti, primjena trigonometrije, kružnica	Titranje, Geometrijska optika			Rješavanje problema programiranjem			Muško i žensko stvori ih
osr B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.	Socijala kontrola i devijantnost	Političke borbe i njihovi nositelji								Napredak i održiv razvoj	Čovjek moralno biće
osr C.5.1. Sigurno se ponaša u društvu i suočava s ugrožavajućim situacijama koristeći se prilagođenim		Stvaranje moderne Hrvatske-ban Ivan Mažuranić									

strategijama samozaštite.											
osr C.5.2. Preuzima odgovornost za pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi.	Društvene funkcije devijantnosti	Hrvatska u vrijeme bana Khuena Hedervarya									
osr C.5.3. Ponaša se društveno odgovorno.		Istočno pitanje i balkanske zemlje u drugoj polovici 19. st.		Elipsa, hiperbola, parabola							Dostojanstvo ljudskog života
osr C.5.4. Analizira vrijednosti svog kulturnog nasljeđa u odnosu na multikulturalni svijet.	Jedinstvo i mnogostrukost kulture										

PODUZETNIŠTVO	Sociologija	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.				Trigonometrijske jednadžbe i nejednadžbe	Elektromagnetska indukcija, Titranje, Zvuk, Geometrijska optika	Recikliranje metala i elektroliza vode		Rješavanje problema programiranjem Baza podataka Projekti			
pod A.5.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi.				Pravac							
pod A.5.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.	Obrazovanje i društvena nejednakost							Rješavanje problema programiranjem			
pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.						Proizvodnja bakra					
pod B.5.2. Planira i upravlja	Model znanstvenog				Magnetizam, Elektromagnetska			Rješavanje problema			

aktivnostima.	istraživanja				indukcija, Titranje, valno gibanje, Geometrijska optika			programiranjem Baza podataka Projekti			
pod B.5.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.											
pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. i 4. ciklusa).					Geometrijska optika	Elektroliza	Oplodnja i trudnoća				
pod C.5.2. pod C.5.3. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama.				Primjene trigonometrijskih funkcija							

UČITI KAKO UČITI	Sociologija	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
uku A.4/5.1. 1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.	Svi nastavni sadržaji			Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valovi, Geometrijska optika	Periodni sustav elemenata	Bolesti i poremećaji dišnog sustava	Baza podataka			
uku A.4/5.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi				Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valovi, Geometrijska	Svojstva metala	Pravilna prehrana, Bolesti endokrinog sustava	Rješavanje problema programiranjem Projekti			

različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.					optika						
uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.				Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valovi, Geometrijska optika Elektromagnetska indukcija, Titranje, Geometrijska optika	Fizikalna i kemijska svojstva nemetala		Rješavanje problema programiranjem Baza podataka Projekti			
uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje	Stratifikacija			Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valovi, Geometrijska optika	Proizvodnja metala i nemetala	Osjetila	Rješavanje problema programiranjem Projekti			Kršćansko poimanje čovjeka
uku B.4/5.1. 1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.	Posljedice stratifikacije			Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valovi, Geometrijska optika	Periodičnost svojstava u PSE		Rješavanje problema programiranjem Projekti			Upoznavanje s planom i programom
uku B.4/5.2. 2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.	Svi nastavni sadržaji			Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valovi, Geometrijska optika	Svojstva metala	Stanično disanje				
uku B.4/5.3 3. Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili				Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valovi, Geometrijska	Svojstva nemetala	Reakcije fotosinteze				

pristup učenju.					optika						
uku B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.								Rješavanje problema programiranjem			
uku C.4/5.1. 1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.				Grafovi trigonometrijskih funkcija, primjena trigonometrije, krivulje drugog red	Geometrijska optika	Elektrokemijski izvori struje					Ponavljanje gradiva
uku C.4/5.2. 2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.											Dostojanstvo ljudskog života
uku C.4/5.3. 3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.				Primjene trigonometrije							
uku C.4/5.4. 4. Emocije Učenik se koristi ugodnim emocijama i raspoloženjima tako da potiču učenje i kontrolira neugodne emocije i raspoloženja tako da ga ne ometaju u učenju.											
uku D.4/5.1. 1. Fizičko okružje											

učenja Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.											
uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.	Svi nastavni sadržaji			Svi nastavni sadržaji		Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, Valovi, Geometrijska optika	Pokus: baterija				

INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE	Sociologija	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.								Rješavanje problema programiranjem Baza podataka Projekti			
ikt A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja.	Svi nastavni sadržaji			Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valovi, Geometrijska optika	Zaštita vode i zraka, Gorive ćelije		Rješavanje problema programiranjem			Upoznavanje s planom i programom
ikt A.5.3. Učenik preuzima odgovornost za vlastitu sigurnost u digitalnome okružju i izgradnju digitalnoga identiteta.											
ikt A.5.4. Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.	Ekologija				Magnetizam		Bolesti i poremećaji živčanog sustava				

ikt B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju.								Rješavanje problema programiranjem			
ikt B.5.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u digitalnome okružju.											
ikt B.5.3. Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju.											
ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.				Primjena trigonometrije, pravac, vektori, krivulje drugog reda	Valno gibanje	Rude i njihova zastupljenost na Zemlji		Baza podataka			
ikt C.5.2. Učenik samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.				Primjena trigonometrije, pravac, vektori, krivulje drugog reda	Magnetizam, Titranje	Ozon		Projekti			
ikt C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.				Primjena trigonometrije, vektori, krivulje drugog reda	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valno gibanje, Geometrijska optika	Zagađenje teškim metalima		Projekti			
ikt C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.				Primjena trigonometrije, pravac, vektori, krivulje drugog reda				Projekti			Ljubavlju prema Bogu, Muško i žensko stvori ih
ikt D.5.1. Učenik svrsishodno								Projekti			

primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okružje.											
ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.								Projekti			
ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.				Grafovi trigonometrijskih funkcija	Valno gibanje	Tehnološki postupci proizvodnje metala i nemetala		Projekti			
ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja.								Projekti			

GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE	Sociologija	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
goo A.5.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti i promicanju ljudskih prava.							Bolesti imunološkog sustava			Pobačaj, Umjetna oplodnja	Kršćansko poimanje čovjeka, Čovjek moralno biće, Ljubavlju prema Bogu
goo A.5.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava.	Društveni položaj i uloge									Pobačaj, Umjetna oplodnja	
goo A.5.3. Promiče pravo na rad i radnička prava.	Stratifikacija u suvremenom društvu										
goo B.5.1.				Primjene						Etika u	

Promiče pravila demokratske zajednice.				trigonometrijskih funkcija						novinarstvu	
goo B.5.2. Sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici.					Titranje, Geometrijska optika					Etika i politika	
goo B.5.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i europskoj uniji.	Moć i politika									Etika i politika	
goo C.5.1. Aktivno sudjeluje u građanskim inicijativama						Dan zaštite ozona, planeta Zemlje, zaštite voda				Etika i politika	
goo C.5.2. Volontira u zajednici.						Čišćenje plaže i podmorja					
goo C.5.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.							Metaboličke reakcije i termoregulacija			Etika i politika	Živjeti u istini
goo C.5.4. Promiče borbu protiv korupcije.										Etika i politika	Živjeti u isitni

ZDRAVLJE	Sociologija	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	TZK	Etika	Vjeronauk
A.5.1. Preuzima brigu i odgovornost za reproduktivno zdravlje i razumije važnost redovitih liječničkih pregleda.							Bolesti spolnog sustava				
A.5.2. Opisuje i primjenjuje zdrave stilove života koji podrazumijevaju pravilnu prehranu i odgovarajuću				Pravac			Pravilna prehrana				

tjelesnu aktivnost.											
A.5.3. Razumije važnost višedimenzionalnoga modela zdravlja.							Bolesti i poremećaji živčanog sustava				
B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu. B.5.1.B Odabire ponašanje sukladno pravilima i normama zajednice. B.5.1.C Odabire ponašanja koja isključuju bilo kakav oblik nasilja.	Socijalizacija										Čovjek moralno biće, Muško i žensko stvori ih, Dostojanstvo ljudskog života
B.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje. B.5.2.B Obrazlaže važnost odgovornoga donošenja životnih odluka. B.5.2. C Odabire višedimenzionalni model zdravlja.	Socijalizacija										Ljubavlju prema Bogu
B.5.3.A Procjenjuje uzroke i posljedice određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti. B.5.3.B							Bolesti i poremećaji živčanog sustava				

Analizira opasnosti kockanja, klađenja i igara na sreću.											
C.5.1.A Prepoznaje rizike s kojima se susreću mladi vozači automobila i motocikla. C.5.1.B Analizira opasnosti iz okoline, prepoznaje rizične situacije i izbjegava ih. C.5.1.C Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja				Vektori	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija	Živa i spojevi žive	Bolesti, poremećaji i oštećenja lokomotornog sustava				
C.5.2.A Identificira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći. C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima.							Bolesti imunološkog sustava, Bolesti i poremećaji dišnog sustava, Bolesti probavnog sustava, Bolesti, poremećaji i oštećenja lokomotornog sustava, Bolesti endokrinog sustava, Bolesti spolnog sustava, Bolesti i poremećaji živčanog sustava				
C.5.3.A Povezuje važnost sistematskih i preventivnih pregleda s očuvanjem zdravlja. C.5.3.B Opisuje najčešće profesionalne rizike za zdravlje.							Poremećaji krvi				

C.5.3.C. Objašnjava važnost i značenje donatorske kartice i darivanja krvi, tkiva i organa.											

4. RAZRED									
ODRŽIVI RAZVOJ	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Filozofija
odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.	Jesenjin		Život na selu	Umweltschutz in Kroatien				Futurizam. Dadaizam. Industrijski dizajn. Dizajn. Slikarstvo druge polovice 20. stoljeća.	Ontolja
odr A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje.	Brecht (Majka Courage i njezina djeca)								Ukus
odr A.5.3. Analizira odnose moći na različitim razinama upravljanja i objašnjava njihov utjecaj na održivi razvoj.	Kafka (Proces)								Pravednost
odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.	Marinković (Kiklop)		Spasimo Zemlju!	Transportmittel Umweltschutz in Kroatien				Skulptura prve polovice 20. stoljeća. Zaštita okoliša i spomenika.	Utopija
odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.	Marinković (Kiklop)			Kleidungsstücke					Utopija
odr B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro.	Jezikoslovlje								
odr C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.	Slamnig	Masovni mediji-kontroliranje vijesti		Studenten- und Schülerleben-Unterschiede Mein Bildungsweg					Sloboda, pravo i zajednica
odr C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće	Šoljan (Kratki izlet)			Richtige Tierfreunde					Kantova etika

dobrobiti.				Welche Haustiere sind das?					

OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Filozofija
osr A.5.1. Razvija sliku o sebi.	Proust			Meine Bude			Hrvatska moderna	Umjetnost druge polovice 19. stoljeća. Umjetnost prve polovice 20. stoljeća. Fovizam. Ekspresionizam. Apstraktna umjetnost. Nadrealizam. Slikarstvo druge polovice 20. stoljeća. Urbanizam.	
osr A.5.2. Upravlja emocijama i ponašanjem.	Proust						Moderna	Fovizam. Ekspresionizam. Slikarstvo druge polovice 20. stoljeća.	Kantova etika
osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.	Kafka							Pojedinac u vremenu i prostoru.	
osr A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.	Kafka			Charaktereigenschaften Formular mit eigenen Daten ausfüllen und die Fragen beatworten Abitur in Einem Schweizer Internat Berufswahl					Karl Marx
osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.	Kafka								Stoička etika
osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.	Kafka							Slikarstvo, skulptura, arhitektura i urbanizam druge polovice 20. stoljeća.	
osr B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.	Kafka							Urbanizam	Kantova etika
osr C.5.1. Sigurno se ponaša u društvu i suočava s ugrožavajućim situacijama koristeći se prilagođenim strategijama samozaštite.	Pirandello								Sloboda, pravo i zajednica
osr C.5.2. Preuzima odgovornost za	Kafka			Familienfeiern					

pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi.				Wo möchtest du nach dem Schulabschluss wohnen? Mein Wohnort					
osr C.5.3. Ponaša se društveno odgovorno.	Krleža								Kantova etika
osr C.5.4. Analizira vrijednosti svog kulturnog nasljeđa u odnosu na multikulturalni svijet.	Krleža	Ljudski život		Die gute Jeans Familienverhältnisse Radiosendung über das Schulangebot Arbeit im Ausland Radiosendung über die Kulturereignisse				Hrvatska umjetnost prve i druge polovice 20. stoljeća.	Sofistički etički relativizam

PODUZETNIŠTVO	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Filozofija
pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.	Pavličić							Film. Apstraktni ekspresionizam. Prezentacije	
pod A.5.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi.	Šoljan								
pod A.5.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.	Sartre								
pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.	Leksikologija							Apstraktni ekspresionizam.	
pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima.	Krleža								
pod B.5.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.	Andrić								
pod C.5.1.	Leksikologija						Ivan Matetić		

Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. i 4. ciklusa).							Ronjgov		
pod C.5.2. pod C.5.3. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama.	Kafka								

UČITI KAKO UČITI	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Filozofija
uku A.4/5.1. 1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.	Leksikologija			Die gute Jeans Familienmodelle Reisevorbereitungen Probleme im Urlaub/bei der Klassenfahrt			Jazz	Analiza	
uku A.4/5.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.	Leksikologija						Mjuzikl		
uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje	Leksikologija						Richard Wagner	Fovizam. Ekspresionizam. Analiza	
uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje	Krleža						Igor Stravinski	Fovizam. Ekspresionizam. Nadrealizam. Arhitektura prve polovice 20. stoljeće. Analiza	
uku B.4/5.1. 1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira	antidrama						Ekspresionizam		

učenje.									
uku B.4/5.2. 2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.	antidrama								
uku B.4/5.3 3. Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.	Pirandello								
uku B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.	Pirandello						Novi nacionalni stil		
uku C.4/5.1. 1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.	Brecht								
uku C.4/5.2. 2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.	Selimović								
uku C.4/5.3. 3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.	Selimović								
uku C.4/5.4. 4. Emocije Učenik se koristi ugodnim emocijama i raspoloženjima tako da potiču učenje i kontrolira neugodne emocije i raspoloženja tako da ga ne	Krleža						Impresionizam		

ometaju u učenju.									
uku D.4/5.1. 1. Fizičko okružje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.	Brešan								
uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.	Krleža			Schulalltag im Gymnasium					

INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Filozofija
ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.	Krleža			Mein Bildungsweg Die besten menschlichen Erfindungen Radiodiskussion zu den Problemen der Jugendlichen			Impresionizam		
ikt A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja.	Krleža			Berlin-Tatsachen und Statistik				Vizualne komunikacije: TV, film, tisak. Prezentacije	
ikt A.5.3. Učenik preuzima odgovornost za vlastitu sigurnost u digitalnome okružju i izgradnju digitalnoga identiteta.	Andrić			Handy-Heute ein Muss			Dodekafonija	Prezentacije	
ikt A.5.4. Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na	antidrama						Dodekafonija		

zdravlje i okoliš.									
ikt B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju.	Krleža		Slobodno vrijeme i tehnologija	Handy Abkürzungen in Deutsch und Kroatisch					
ikt B.5.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u digitalnome okružju.	Krleža								
ikt B.5.3. Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju.	Sartre								
ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.	Tadijanović							Prezentacije	
ikt C.5.2. Učenik samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.	Tadijanović								
ikt C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.	Tadijanović							Prezentacije	
ikt C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	Tadijanović							Prezentacije	
ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući	Tadijanović								

stvarno i virtualno okružje.									
ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.	Tadijanović	Suvremena tehnologija	Slobodno vrijeme i tehnologija						
ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.	Tadiajnović			Auf Wohnungssuche					
ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja.	Tadijanović								

GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Filozofija
goo A.5.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti i promicanju ljudskih prava.	Selimović		Problemi modernog svijeta	Berlin- istraživački projekt Schulalltag im Gymnasium Jugendliche Subkulturen Politik and der Schule					Prosvjetiteljstvo
goo A.5.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava.	Selimović								Novovjekovna filozofija politike
goo A.5.3. Promiče pravo na rad i radnička prava.	Selimović			Arbeit im Ausland					Karl Marx
goo B.5.1. Promiče pravila demokratske	Brešan								Novovjekovna filozofija politike

zajednice.									
goo B.5.2. Sudjeluje u odlučivanju u demokratskoj zajednici.	Brešan								
goo B.5.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i europskoj uniji.	Brešan	Politika							Novovjekovna filozofija politike
goo C.5.1. Aktivno sudjeluje u građanskim inicijativama	Brešan								
goo C.5.2. Volontira u zajednici.	Leksikologija			Das Leben in der stillen Welt					
goo C.5.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.	Leksikologija			Berlin-Tatsachen und Statistik					Teorija društvenog ugovora
goo C.5.4. Promiče borbu protiv korupcije.	Selimović								

ZDRAVLJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost	Filozofija
A.5.1. Preuzima brigu i odgovornost za reproduktivno zdravlje i razumije važnost redovitih liječničkih pregleda.	Marinković								
A.5.2. Opisuje i primjenjuje zdrave stilove života koji podrazumijevaju pravilnu prehranu i odgovarajuću tjelesnu aktivnost.	Marinković	Prehrana i zdravlje	Osjećati se dobro	Speisen und Getränke					
A.5.3. Razumije važnost višedimenzionalnoga modela zdravlja.	Marinković			Fit und gesund sein					
B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u	Krleža			Fußball Der Schulsport- Lust oder Frust?				Muzeologija, povijest i teorija umjetnosti. Analiza. Prezentacije	

svakodnevnome životu. B.5.1.B Odabire ponašanje sukladno pravilima i normama zajednice. B.5.1.C Odabire ponašanja koja isključuju bilo kakav oblik nasilja.									
B.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje. B.5.2.B Obrazlaže važnost odgovornoga donošenja životnih odluka. B.5.2. C Odabire višedimenzionalni model zdravlja.	Andrić		Osjećati se dobro	Essgewohnheiten Beschwerden und Wohlbefinden					
B.5.3.A Procjenjuje uzroke i posljedice određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti. B.5.3.B Analizira opasnosti kockanja, klađenja i igara na sreću.	Marinković								
C.5.1.A Prepoznaje rizike s kojima se susreću mladi vozači automobila i motocikla. C.5.1.B Analizira opasnosti iz okoline, prepoznaje rizične situacije i izbjegava ih. C.5.1.C Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja	Šoljan								
C.5.2.A Identificira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći. C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima.	Marinković								

C.5.3.A Povezuje važnost sistematskih i preventivnih pregleda s očuvanjem zdravlja. C.5.3.B Opisuje najčešće profesionalne rizike za zdravlje. C.5.3.C. Objašnjava važnost i značenje donatorske kartice i darivanja krvi, tkiva i organa.	Marinković								

ODRŽIVI RAZVOJ	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	Politika i gospodarstvo	TZK	Etika	Vjeronauk
odr A.5.1. Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude.	Europa i svijet uoči Prvoga svjetskog rata	Klimatsko-vegetacijska obilježja RH		Nuklearna fuzija i fisija. Specijalna teorija relativnosti	Proteini i svojstva	Utjecaj čovjeka na kopnene ekološke sustave			Primjenjuje kineziološka teorijska i motorička znanja.	Moralna prava i moralne dužnosti	Izazovi znanstveno-tehničkog napretka
odr A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje.	Tehnika, znanost, film i sport početkom 20. st.		Nizovi	Nuklearna fuzija i fisija	Proteini i svojstva	Onečišćenje			Izvodi složenije tehničko taktičke elemente sporta.		
odr A.5.3. Analizira odnose moći na različitim razinama upravljanja i objašnjava njihov utjecaj na održivi razvoj.	Prvi svjetski rat								Izvodi i vrednuje provjeravanje morfoloških obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te planira vježbanje na osnovi rezultata.		
odr B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.	"Talijanska Regencija Kvarnera"-kolijevka fašizma			Nuklearna fuzija i fisija	Prostorni raspored atoma u molekulama alkena i alkina	Globalne promjene, Uništavanje staništa			Osmišljava i kreira motoričke vježbe koje izvodi radi dostizanja željenih rezultata tjelesne spremnosti.	Moralna prava i moralne dužnosti	Izazovi znanstveno-tehničkog napretka
odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i	Nacizam u Njemačkoj								Prati osobna motorička		

kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.									postignuća.		
odr B.5.3. Sudjeluje u aktivnostima u školi i izvan škole za opće dobro.	Europa i svijet u doba velike gospodarske krize								Samostalno planira vježbanje u prirodi.	Moralna prava i moralne dužnosti	
odr C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.	Hrvati u vrijeme monarhističke diktature			Nuklearna fuzija i fisija		Zaštita prirode u Hrvatskoj			Planira i primjenjuje motoričke aktivnosti u prirodi usmjerenog zdravom načinu življenja.		
odr C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti.	Međunarodne napetosti, suprotnosti i sukobi u svijetu			Nuklearna fuzija i fisija. Radioaktivnost		Uzroci izumiranja i ugroženosti vrsta		Zakon ograničenosti, oportunitetni trošak	Prosuđuje kao primjerenost zaključka i podupire aktivnosti koje doprinose samopoštovanju i samopouzdanju.		

OSOBNI I SOCIJALNI RAZVOJ	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	Politika i gospodarstvo	TZK	Etika	Vjeronauk
osr A.5.1. Razvija sliku o sebi.	Raspad europskog sustava sigurnosti	Demografska obilježja prostora Republike Hrvatske		Specijalna teorija relativnosti			projektni zadatak iz programiranja			Sloboda, paternalizam i poštivanje druge osobe	
osr A.5.2. Upravlja emocijama i ponašanjem.	Banovina Hrvatska	Demografska obilježja prostora Republike Hrvatske		Specijalna teorija relativnosti			projektni zadatak iz programiranja			Sloboda, paternalizam i poštivanje druge osobe	
osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.	Drugi svjetski rat- Nastanak NDH	Hidrografska obilježja prostora Republike Hrvatske					projektni zadatak iz programiranja			Sloboda, paternalizam i poštivanje druge osobe	

osr A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.	Otpor antifašističke Hrvatske	Hidrografska obilježja prostora Republike Hrvatske					projektni zadatak iz programiranja	Pojam i značenje novca			
osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.	Jačanje i uspjesi antifašističke HRVATSKE					Zaštita okoliša	projektni zadatak iz programiranja			Konzekvencij -alistička etika	Izazovi znanstveno -tehničkog napretka
osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.	Hrvatska u vrijeme završetka Drugoga svjetskoga rata i neposredno nakon njega			Youngov pokus i optička rešetka	Dokazivanje ugljika i vodika u organskim spojevima		projektni zadatak iz programiranja				Suvremeni čovjek pred pitanjem Boga
osr B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.	Poslijeratno stanje i međunarodni odnosi				Struktura molekula i imenovanje alkena i alkina	Uništavanje staništa, Uzroci izumiranja i ugroženosti vrsta	projektni zadatak iz programiranja				
osr C.5.1. Sigurno se ponaša u društvu i suočava s ugrožavajućim situacijama koristeći se prilagođenim strategijama samozaštite.	Svijet između hladnog rata i ravnoteže straha			Radioaktivnost			projektni zadatak iz programiranja				
osr C.5.2. Preuzima odgovornost za pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi.	Posljedice sukoba Jugoslavije sa SSSR-om					Globalne promjene, Zaštita prirode u Hrvatskoj					
osr C.5.3. Ponaša se društveno odgovorno.	Otpor Hrvatske centralizmu i unitarizmu						projektni zadatak iz programiranja				Izazovi znanstveno-tehničkog napretka
osr C.5.4. Analizira vrijednosti svog kulturnog nasljeđa u odnosu na multikulturalni svijet.						Zaštićena područja u Svijetu i Hrvatskoj					Biblijska slika Boga

PODUZETNIŠTVO	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	Politika i gospodarstvo	TZK	Etika	Vjeronauk
pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.	Tehnika, znanost, kultura i sport u svijetu i Hrvatskoj (1945.-1990.)	Demografska obilježja prostora Republike Hrvatske	Derivacije				projektni zadatak iz programiranja				
pod A.5.2. Snalazi se s neizvjesnošću i rizicima koje donosi.	Raspad socijalističkog sustava u Europi					Globalne promjene					
pod A.5.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja.	Nastanak samostalne i suverene hrvatske države						Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				
pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.	Domovinski rat						Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak	Poduzetništvo, poduzetnik			
pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima.	Procesi europskog udruživanja			Fotoelektrični efekt			Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				
pod B.5.3. Prepoznaje važnost odgovornoga poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i zajednice.							Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				Ljudski rad i stvaralaštvo
pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. i 4. ciklusa).					Kemijska svojstva alkohola, fenola i etera		Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				
pod C.5.2. pod C.5.3. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama.											

UČITI KAKO UČITI	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	Politika	TZK	Etika	Vjeronauk

								i gospodarstvo			
uku A.4/5.1. 1.Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.		Geografski položaj i teritorijalni razvoj prostora Republike Hrvatske	Funkcije	Fotoelektrični efekt		Pojava života na Zemlji, Ekologija	Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				Suvremeni čovjek pred pitanjem Boga
uku A.4/5.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.							Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				
uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje		Geografski položaj i teritorijalni razvoj prostora Republike Hrvatske	Nizovi	Ogib svjetlosti		Kruženje tvari i protjecanje energije u ekosustavu	Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				
uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje			Nizovi, Funkcije, Derivacije	De brogliejeva valna duljina, Interferencija valova		Uzroci izumiranja i ugroženosti vrsta	Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				
uku B.4/5.1. 1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.							Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				Upoznavanje s planom i programom
uku B.4/5.2. 2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.			svi nastavni sadržaji		Struktura i nomenklatura alkohola, fenola i etera		Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				
uku B.4/5.3					Vrste	Genetička	Ima li života				

3. Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.					ugljikovodika	uputa	nakon Pythona? – projektni zadatak				
uku B.4/5.4. 4. Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.			Brojevi, Nizovi, Funkcije, Derivacije, Integrali		Amidi	Regulacija aktivnosti gena	Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				
uku C.4/5.1. 1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.						Genetika čovjeka	Ima li života nakon Pythona? – projektni zadatak				
uku C.4/5.2. 2. Slika o sebi kao učeniku Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.											
uku C.4/5.3. 3. Interes Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.				Specijalna teorija relativnosti		Evolucija čovjeka					
uku C.4/5.4. 4. Emocije Učenik se koristi ugodnim emocijama i raspoloženjima tako da potiču učenje i kontrolira neugodne emocije i raspoloženja tako da ga ne ometaju u učenju.											
uku D.4/5.1. 1. Fizičko okružje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.											

uku D.4/5.2. 2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.		Gospodarska obilježja prostora Republike Hrvatske	Svi nastavni sadržaji	Ogib svjetlosti							Biblijska slika Boga

INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	Politika i gospodarstvo	TZK	Etika	Vjeronauk
ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.			Funkcije				Kriptografija				
ikt A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja.				Radioaktivnost		Ekologija	Kriptografija				Upoznavanje s planom i programom
ikt A.5.3. Učenik preuzima odgovornost za vlastitu sigurnost u digitalnome okružju i izgradnju digitalnoga identiteta.				Radioaktivnost			Kriptografija				
ikt A.5.4. Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.				Nuklearna fuzija i fisija		Onečišćenje	Kriptografija				
ikt B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju.							Kriptografija				
ikt B.5.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u digitalnome okružju.							Kriptografija				
ikt B.5.3.							Kriptografija				

Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju.											
ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.		Geografski položaj i teritorijalni razvoj prostora Republike Hrvatske		Radioaktivnost			Kriptografija				
ikt C.5.2. Učenik samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.						Kopneni ekološki ekosustavi	Kriptografija				
ikt C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.					Strukturne osobine organskih spojeva	Genetičko inženjerstvo u oplemenjivanju	Kriptografija				
ikt C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.		Geografski položaj i teritorijalni razvoj prostora Republike Hrvatske				Genetičko inženjerstvo u oplemenjivanju, Zaštita okoliša	Kriptografija				Ponavljanje
ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okružje.					Reakcije organskih molekula		Kriptografija				
ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s						Uzroci izumiranja i ugroženosti staništa	Kriptografija				

pomoću IKT-a.											
ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.			Funkcije	Radioaktivnost	Struktura i svojstva aminokiselina	Genetika u modernom društvu	Kriptografija				
ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja.							Kriptografija				

GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	Politika i gospodarstvo	TZK	Etika	Vjeronauk
goo A.5.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti i promicanju ljudskih prava.		Demografska obilježja prostora Republike Hrvatske		Radioaktivnost		Genetika u modernom društvu	Kriptografija			Jednakost i pravednost	Ljudski rad i stvaralaštvo
goo A.5.2. Promiče ulogu institucija i organizacija u zaštiti ljudskih prava.		Geografski položaj i teritorijalni razvoj prostora Republike Hrvatske		Nuklearna fuzija i fisija		Genetika - moderna znanstvena disciplina, Genetičko inženjerstvo u oplemenjivanju, Genetika čovjeka	Kriptografija				
goo A.5.3. Promiče pravo na rad i radnička prava.							Kriptografija				Ljudski rad i stvaralaštvo
goo B.5.1. Promiče pravila demokratske zajednice.				Nuklearna fuzija i fisija			Kriptografija	Demokracija, totalitarizam			
goo B.5.2. Sudjeluje u odlučivanju u				Nuklearna fuzija i fisija		Genetika u modernom društvu		Političko djelovanje			

demokratskoj zajednici.											
goo B.5.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i europskoj uniji.		Geografski položaj i teritorijalni razvoj prostora Republike Hrvatske						Narod, nacija, nacionalni suverenitet			
goo C.5.1. Aktivno sudjeluje u građanskim inicijativama					Strukturne osobitosti i imenovanje molekula arena						
goo C.5.2. Volontira u zajednici.											
goo C.5.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.					Struktura proteina			Zaštita ljudskih prava			
goo C.5.4. Promiče borbu protiv korupcije.							Kriptografija			Jednakost i pravednost	

ZDRAVLJE	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	Politika i gospodarstvo	TZK	Etika	Vjeronauk
A.5.1. Preuzima brigu i odgovornost za reproduktivno zdravlje i razumije važnost redovitih liječničkih pregleda.											
A.5.2. Opisuje i primjenjuje zdrave stilove života koji podrazumijevaju pravilnu prehranu i odgovarajuću tjelesnu aktivnost.					Fizikalna svojstva alkohola, fenola i etera						
A.5.3. Razumije važnost višedimenzionalnoga											

modela zdravlja.											
B.5.1.A Procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnome životu. B.5.1.B Odabire ponašanje sukladno pravilima i normama zajednice. B.5.1.C Odabire ponašanja koja isključuju bilo kakav oblik nasilja.		Demografska obilježja prostora Republike Hrvatske		Nuklearna fuzija i fisija. Radioaktivnost		Utjecaj čovjeka na kopnene ekološke sustave					Suvremeni čovjek pred pitanjem Boga
B.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje. B.5.2.B Obrazlaže važnost odgovornoga donošenja životnih odluka. B.5.2. C Odabire višedimenzionalni model zdravlja.				Nuklearna fuzija i fisija							Kršćanska nada u budućnost
B.5.3.A Procjenjuje uzroke i posljedice određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti. B.5.3.B Analizira opasnosti kockanja, klađenja i igara na sreću.			Vjerojatnost								
C.5.1.A Prepoznaje rizike s kojima se susreću mladi vozači automobila i motocikla.											

C.5.1.B Analizira opasnosti iz okoline, prepoznaje rizične situacije i izbjegava ih. C.5.1.C Opisuje profesionalne rizike pojedinih zanimanja											
C.5.2.A Identificira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći. C.5.2.B Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima.											
C.5.3.A Povezuje važnost sistematskih i preventivnih pregleda s očuvanjem zdravlja. C.5.3.B Opisuje najčešće profesionalne rizike za zdravlje. C.5.3.C. Objašnjava važnost i značenje donatorske kartice i darivanja krvi, tkiva i organa.											