



ŠKOLSKI KURIKULUM

**GIMNAZIJE ANDRIJE
MOHOROVIČIĆA RIJEKA**

Rijeka, 27. rujna 2021.

SADRŽAJ:

- 1. Osnovni podaci o Gimnaziji**
- 2. Sadržaj rada Škole**
- 3. Izborna nastava**
- 4. Dodatna nastava**
- 5. Fakultativna nastava**
- 6. Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti**
- 7. Projekti i programi**
- 8. Strategija razvoja škole**
- 9. Odluka o korišćenju komercijalnih drugih obrazovnih materijala s popisom materijala**
- 10. Međupredmetne teme**

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

ss-rijeka-511@skole.t-com.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 KNJIŽNIČARKA: Leonila Marač, prof.

STRUČNA SURADNICA PSIHOLOGINJA: Petra Tamarut, mag. psih.

VODITELJICA RAČUNOVODSTVA: Ivona Cianci Kolarić, bacc. 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

a) opće gimnazije

b) 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 kurikulumskom području.

3. IZBORNA NASTAVA

IZBORNI PREDMETI U ŠK. GOD. 2021./2022.

Razred	Razrednik	Predmet	Predmetni nastavnik	Broj učenika
2₁ (23)	Doris Žibert	Povijest	I. Vitas	7
		TZK	N. Poklepović	16
2₂ (23)	Maja Zalokar	Povijest	I. Vitas	9
		TZK	N. Poklepović	14
2₃ (26)	Tanja Vukas	Povijest	I. Vitas	4
		TZK	T. Žitko	22
3₁ (20)	Larisa Karlić Franjković	Talijanski jezik	Larisa Karlić Franjković	15
		Psihologija	S. Marušić	3
		Geografija	D. Žibert	2
3₂ (27)	Ivan Vitas	Geografija	R. Radan	13
		Psihologija	S. Marušić	6
		Kemija	V. Šinko	8
3₃ (18)	Tanja Perkić Dizdarević	Geografija	D. Žibert	10
		Psihologija	S. Marušić	6
		Kemija	V. Šinko	2
4₁ (23)	Danijel Hribar	Matematika	V. Pešut	4
		Hrvatski jezik	V. Brala	5
		Biologija	E. Pandurić	6
		Fizika	P. Nikolaus	8
4₂ (23)	Nives Poklepović	Matematika	V. Pešut	8
		Hrvatski jezik	V. Brala	8
		Biologija	E. Pandurić	6
		Fizika	P. Nikolaus	1
4₃ (23)	Andrea Kopri	Matematika	V. Pešut	2
		Hrvatski jezik	V. Brala	5
		Biologija	T. Bugar	11
		Fizika	P. Nikolaus	5

Ukupno ima 13 obrazovnih skupina izborne nastave: TZK – 2¹₂ (N. Poklepović), 2₃ (T. Žitko), Povijest - 2¹₂₃ (I. Vitas), Talijanski jezik – 3₁ (L. Karlić Franjković), Geografija – 3¹₃ (D. Žibert), 3₂ (R. Radan), Psihologija – 3¹₂₃ (S. Marušić), Kemija – 3²₃ (V. Šinko), Matematika – 4¹₂₃ (V. Pešut), Biologija – 4¹₂ (E. Pandurić), 4₃ (T. Bugar), Hrvatski jezik – 4¹₂₃ (V. Brala), Fizika – 4¹₂₃ (P. Nikolaus)

IZBORNA NASTAVA TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

Aktivnost/program/projekt	Izborna nastava iz TZK – PLANINARENJE 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 6 planinarskih tura (5 jednodnevnih i 1 dvodnevno)
Vremenik aktivnosti programa/projekta	- periodično, ovisno o vremenskim uvjetima
Troškovnik aktivnosti programa/projekta	- troškove autobusne karte snose učenici
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- ocjenjivanje usvojenih postignuća i odgojnih efekata rada

Napomena: Zbog specifične situacije (pandemija COVID 19) aktivnosti i sadržaji adaptirat će se trenutačnom stanju.

Aktivnost/program/projekt	Izborna nastava iz TZK – PLANINARENJE 2.1 i 2.2 (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 6 planinarskih tura (5 jednodnevnih i 1 dvodnevno)
Vremenik aktivnosti programa/projekta	- periodično, ovisno o vremenskim uvjetima
Troškovnik aktivnosti programa/projekta	- troškove autobusne karte snose učenici
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- ocjenjivanje usvojenih postignuća i odgojnih efekata rada

Napomena: Zbog specifične situacije (pandemija COVID 19) aktivnosti i sadržaji adaptirat će se trenutačnom stanju.

PLAN RADA IZBORNE NASTAVE IZ POVIJESTI ZA ŠK. 2021./2022. GOD.

Nastavni predmet: Povijest - izborna
Predmetni nastavnik: Ivan Vitas, prof.
Školska godina: 2021./2022.
Godišnji fond: 60 sati
Razred: 2.1, 2.2, 2.3

Izborna nastava iz povijesti je zamišljena kao produbljivanje znanja II. razreda propisano kurikulumom, istraživanje zavičajne povijesti i proučavanje mitologije starih naroda. Kombinacija ove tri domene će se obrađivati prema interesu učenika. Osim rada na sata, planiramo mnoge izlete s kolegama iz ostalih predmeta, a koji se direktno vezuju na neke od navedenih domena.

1. Razgovor s učenicima koji imaju interes za usvajanjem povijesnih sadržaja.
Uključivanje nadarenih i kreativnih učenika u ostvarivanje projektne nastave izradom samostalnih istraživačkih radova.
2. Uvodni sat
3. Upoznavanje učenika s planom rada za ovu školsku godinu 2021./2022.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 povijest 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.- 2021..g.

**SADRŽAJI KOJI NISU U REDOVNOM PROGRAMU, A ODOSE 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 tekucćeg 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
27. Utvrđivanje tekucćeg 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
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 tekucćeg 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.
46. Grčka mitologija – kozmogonija
47. Grčka mitologija – teogonija
48. Egipatska mitologija – kozmogonija
49. Egipatska mitologija – teogonija
50. Polinezijska mitologija – kozmogonija
51. Polinezijska mitologija – teogonija
52. Nordijska mitologija – kozmogonija

53. Nordijska mitologija – teogonija
54. Ponavljanje gradiva iz mitologije
55. Ponavljanje gradiva iz mitologije
56. Slavska mitologija
57. Slavska mitologija – primjeri iz zavičajne povijesti
58. Ponavljanje
59. Pregled učeničkih radova
60. Zaključivanje ocjena

AKTIV POVIJESTI GIMNAZIJE ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA
Ivan Vitas, mag .educ. hist. et .phil.

IZBORNA NASTAVA IZ TALIJANSKOG JEZIKA
U šk.godini 2021./2022.

Razred: 3.1 (grupa učenika koji talijanski jezik već uče u redovnoj nastavi kao 2.strani jezik)
– opća gimnazija

Izradila i izvodi program: Larisa Karlić Franjković, profesor talijanskog jezika i književnosti

Program je odobren od strane: Aktiva stranog jezika, voditeljica aktiva – Tanja Perkić Dizdarević, prof. talijanskog jezika i književnosti

Broj nastavnih sati: 2 sata tjedno – 70 sati godišnje (nastava na daljinu) + u učionici (kada je to moguće), izvan učionice (ovisno o epidemiološkim uvjetima, uz suglasnost roditelja)

GLAVNE OBRAZOVNE I ODGOJNE ZADAĆE – CILJEVI I ISHODI UČENJA

Učenici će:

- Naučiti jezikom izraziti vlastite misli, osjećaje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje
- Steći potrebne razine slušanja, govorenja, čitanja i pisanja ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
- Razumjeti kako jezik djeluje i ovladati potrebnim jezikoslovnim pojmovima, tekstnim vrstama i stilovima
- Razviti razumijevanje, zanimanje, poštovanje i skrb za vlastiti jezik, kulturu i književnost, te za kulture, književnosti i jezike drugih naroda u Hrvatskoj, Europi i svijetu
- Razvijati vlastito jezično stvaralaštvo i istraživačku radoznalost propitivanjem, razumijevanjem i rješavanjem problema stječući time samopouzdanje te zadovoljstvo radom i postignutim uspjehom
- Razumjeti različite medijske jezike te ih uspješno rabiti u učenju i komunikaciji, posebno informacijsko- komunikacijsku tehnologiju
- Znati pronalaziti različite izvore informacija i koristiti se njima, procjenjivati njihovu pouzdanost i korisnost za proučavanje određene teme, prepoznati njihov kontekst i autorovu namjeru
- Osvijestiti povezanost unutar jezično-komunikacijskog područja i ostalih odgojno-obrazovnih područja stječući temelje za cjeloživotno učenje

UVJETI (mjesto, prostor, oprema, sredstva) ZA OSTVARIVANJE PROGRAMA:

- Nastava na daljinu (videopozivi), učionica (kada je to moguće)
- školska ploča, školska bijela ploča, flomasteri
- digitalni alati, web stranice primjerenog sadržaja

- pametna ploča, projektor, računalo, grafoskop
- CD-player, CD-ovi, DVD-ovi
- plakati s određenim sadržajima koji potkrepljuju pojedine nastavne cjeline, panoi s adekvatnim tematskim cjelinama koji potkrepljuju nastavne jedinice
- odgovarajuća literatura
- zemljopisna karta
- živa riječ profesora

Izborna nastava iz talijanskog jezika zamišljena je kao nadopuna redovnoj nastavi iz talijanskog jezika. Na izornoj nastavi neće se obrađivati gradivo iz redovne nastave već će se ono nadopunjavati i biti će usmjereno upoznavanju Italije općenito – njene povijesti, kulture i umjetnosti, gastronomije, prirodnih ljepota, poznatih ličnosti, književnosti i slično.

OBLICI PROVJERAVANJA I OCJENJIVANJA UČENIKA PO ELEMENTIMA I NJIHOV VREMENSKI RASPORED TIJEKOM NASTAVNE GODINE:

Oblik provjeravanja	Koliko često i kada (približno) će biti primijenjen dotični oblik	Koji elementi će biti provjereni
Govorenje	Tijekom svakog nastavnog sata	Poznavanje sadržaja, tečnost i točnost komunikacije, korektna uporaba obrađenih leksičkih i gramatičkih sadržaja.
Pisanje	Učenici na izornoj nastavi neće pisati pisane provjere	
Razumijevanje pročitnog	Kontinuirano na svakom satu.	Razumijevanje sadržaja, povezivanje podataka, prepoznavanje sličnih izraza, razumijevanje idiomatskih izraza i fraza, povezivanje sa situacijama iz vlastitog iskustva.
Razumijevanje slušanog	Kontinuirano na svakom satu.	Kreativnost na satu – izrada Power point prezentacija, uređivanje panoa, sudjelovanje u Danu škole te ostali kreativni uradci

Mjesec/nastavni sati	Nastavna cjelina	Sadržaj nastavne cjeline	Ishodi po domenama
Rujan 8	Uvod u nastavni plan i program (1) Obilježavanje Svjetskog dana stranih jezika (1) Uređivanje panoa (2)	-Obilježiti Svj.dan stranih jezika te ukazati na važnost učenja stranih jezika; -urediti pano škole -razgovarati o važnosti glazbe s naglaskom na talijansku glazbu kroz povijest	SŠ (2) TJ A.2.1. Učenik razumije kratak i jednostavan tekst na teme iz svakodnevnoga života, osobnoga ili općega interesa. SŠ (2) TJ B.2.1. Učenik razlikuje bitna obilježja talijanske kulture uspoređujući ih s obilježjima hrvatske kulture.
Listopad 8	TALIJANSKA GLAZBA (4) TALIJANSKA GLAZBA (4) VOLIMO LI ČITATI? (4)	-slušati glazbu poznatih skladatelja,	

Svibanj 8	PROŠEĆIMO GRADOM – 2.DIO (2)	specifičnostima - prezentacije -upoznati običaje i tradiciju Talijana prilikom obilježavanja Uskrsa / uočiti sličnosti i razlike s našim običajima	ново зпање и успјешно примјењује при рјешавању проблема.
Lipanj 4	POZNATI TALIJANSKI PROIZVODI U SVIJETU (6) TALIJANSKI DIJALEKTI	-prošetati Korzom uz vodića (učenici će preuzeti ulogu turističkog vodića) te naučiti nešto o glavnoj gradskoj šetnici na talijanskom jeziku -upoznati se s poznatim proizvodima (koje možda i sami koristimo) – prehrambenim, odjevnim.....a potječu iz Italije (Nutella,mozzarella, parmigiano, Benetton, Geox, ...) -upoznati se s talijanskim dijalektima te naučiti poneku riječ iz nekih od njih (čitajući djela i slušajući zapise)	SŠ (2) TJ C.2.1. Učenik razvija pozitivan stav i samopouzdanje pri korištenju jezičnih djelatnosti talijanskoga jezika. Građanski odgoj i obrazovanje goo C.4.1. Aktivno se uključuje u razvoj zajednice. goo C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.

Program izvođenja izborne nastave iz talijanskog jezika podložan je promjenama ovisno o datumima eventualnih manifestacija koje će se događati u Rijeci te o epidemiološkim uvjetima.

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: 2021. / 2022.

Nastavnik: dr.sc. Renata Radan, profesor geografije

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

ZADACI IZBORNE NASTAVE IZ GEOGRAFIJE:

- upoznati učenike sa specifičnostima prirodno-geografskih i društveno-gospodarskih obilježja Riječke makroregije i njezinog okružja;
- stjecanje uvida u mogućnosti razvoja Riječke makroregije;
- razvijati sposobnosti funkcionalnog korištenja geografskom kartom, kretanja i orijentacije u prirodnom okruženju;
- izgrađivati pozitivno stajalište i aktivan odnos u zaštiti prirodnog okoliša.

Okvirni godišnji izvedbeni plan rada:

I. obrazovno razdoblje:

1. Terenska nastava	Muzej Grada Rijeke (alternativa: online izložbe)
2. Terenska nastava	Što ne znam o svom gradu
3. Terenska nastava	Krška obilježja riječkog zaleđa (alternativa: muzejska zbirka Kastavštine)
4. Terenska nastava	Pomorski i povijesni muzej (alternativa: online izložbe)
5. Terenska nastava	Rječina jučer (alternativa: slobodne geografske teme)
6. Terenska nastava	Izvorište Zvir (alternativa: Rječina danas)

II. obrazovno razdoblje:

7. Terenska nastava	Rječina sutra (alternativa: Festival znanosti)
8. Terenska nastava	Vodovod i kanalizacija Rijeka (alternativa: Riječki karneval)
9. Terenska nastava	Brodogradilište Viktor Lenac (alternativa: Dan škole i dani otvorenih vrata škole)
10. Terenska nastava	Višnjan – Istra (alternativa: Lungo mare)
11. Terenska nastava	NP Plitvička jezera (alternativa: Zavod za prostorno planiranje PGŽ)
12. Terenska nastava	JGL (alternativa: virtualna šetnja europskim gradovima)

Tematske zadaće i aktivnosti u sklopu terenskih izlazaka:

TERENSKI IZLAZAK	ZADACI I AKTIVNOSTI
1. terenski izlazak: Muzej Grada Rijeke	- upoznavanje s industrijskom baštinom - razgled izložbe Torpedo uz stručno vodstvo - razgled Palače šećera uz stručno vodstvo
2. terenski izlazak: Što ne znam o svom gradu	- korištenje stručne literature - evaluacija poznatih/nepoznatih činjenica i njihova prezentacija - upoznavanje sa suvremenim razvojem grada Rijeke
3. terenski izlazak: krška obilježja riječkog zaleđa	- kretanje u prirodnom okruženju - upoznavanje prirodnih obilježja krša - turistička valorizacija prirodnih obilježja
4. terenski izlazak: Pomorski i povijesni muzej	- razgled Guvernerove palače uz stručno vodstvo - upoznavanje s povijesnim razvojem grada Rijeke - posjet nekoj od zanimljivih izložbi ili stalnog postava muzeja
5. terenski izlazak: krška obilježja riječkog zaleđa (Rječina jučer)	- kretanje i orijentacija u prirodnom okruženju - uočavanje krških reljefnih oblika - upoznavanje s razvojem prvih industrijskih zona u Rijeci
6. terenski izlazak: izvorište Zvir	- upoznavanje hidrogeografskih specifičnosti Rječine - uočavanje utjecaja čovjeka na okoliš - upoznavanje s vodoopskrbnim sustavom
7. terenski izlazak: krška obilježja riječkog zaleđa (Rječina sutra)	- upoznavanje hidrogeografskih specifičnosti Rječine - uočavanje flišnih naslaga - razvoj vodoopskrbne mreže

8. terenski izlazak: Vodovod i kanalizacija, Rijeka	- organizacija i izgradnja kanalizacijske mreže - sustav pročišćavanja otpadnih voda grada Rijeke - utjecaj otpadnih voda na okoliš
9. terenski izlazak: Brodogradilište Viktor Lenac, Rijeka	- značaj industrije za razvoj gospodarstva - trenutno stanje u brodogradilištima RH - razgledavanje pogona
10. terenski izlazak: Višnjan - Istra	- predavanje iz astronomije - razgledavanje zvjezdarnice uz stručno vodstvo - upoznavanje prirodno-geografskih karakteristika Istre - turistička valorizacija prostora
11. terenski izlazak: NP Plitvička jezera (stručna ekskurzija)	- upoznavanje prirodno-geografskih karakteristika Gorske RH - uočavanje karakteristika zaštićenih prostora - turistička valorizacija zaštićenih prostora
12. terenski izlazak: JGL	- upoznavanje s razvojem industrije visoke tehnologije - razgledavanje uz stručno vodstvo - uočavanje veze s razvojem znanosti i obrazovanja

NAPOMENA: U slučaju loših vremenskih uvjeta ili ostalih tehničkih zapreka (epidemiološke mjere) za izvođenje terenskih izlazaka moguće su promjene lokaliteta izvođenja nastave ili odvijanje nastave u online okruženju. Također, redoslijed izvođenja terenskih izlazaka bit će prilagođen istima.

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 <i>* 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; bilježenje, vrednovanje i predstavljanje podataka; interpretiranje i analiziranje podataka te zaključivanja; komuniciranje rezultata i postupaka istraživanja te vještine reflektiranja o provedenom istraživanju.</i>	pisano, usmeno, praktično	točnost, preciznost, samostalnost, preglednost i sl.; primjena statističkih i grafičkih metoda; prezentacijske vještine; timski rad
Dnevnik aktivnosti	Izrada učeničkog portfolija, izrada i ispunjavanje izlaznih kartica vezanih za pojedine terenske obilaske, 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 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 okolini 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 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.

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.

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Godišnji plan i program rada

Izborna nastava iz geografije

Program: opća gimnazija

Razred: 3.1,3

Godišnji fond sati: 70

Školska godina: 2021. / 2022.

Nastavnik: Doris Žibert, mag. edukacije geografije i anglistike

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

ZADACI IZBORNE NASTAVE IZ GEOGRAFIJE:

- upoznati učenike sa specifičnostima prirodno-geografskih i društveno-gospodarskih obilježja Riječke makroregije i njezinog okružja;
- stjecanje uvida u mogućnosti razvoja Riječke makroregije;
- razvijati sposobnosti funkcionalnog korištenja geografskom kartom, kretanja i orijentacije u prirodnom okruženju;
- izgrađivati pozitivno stajalište i aktivan odnos u zaštiti prirodnog okoliša.

Okvirni godišnji izvedbeni plan rada:

I. obrazovno razdoblje:

1. Terenska nastava	Muzej Grada Rijeke (alternativa: online izložbe)
2. Terenska nastava	Što ne znam o svom gradu
3. Terenska nastava	Krška obilježja riječkog zaleđa (alternativa: muzejska zbirka Kastavštine)
4. Terenska nastava	Pomorski i povijesni muzej (alternativa: online izložbe)
5. Terenska nastava	Rječina jučer (alternativa: slobodne geografske teme)
6. Terenska nastava	Izvorište Zvir (alternativa: Rječina danas)

II. obrazovno razdoblje:

7. Terenska nastava	Rječina sutra (alternativa: Festival znanosti)
8. Terenska nastava	Vodovod i kanalizacija Rijeka (alternativa: Riječki karneval)
9. Terenska nastava	Brodogradilište Viktor Lenac (alternativa: Dan škole i dani otvorenih vrata škole)
10. Terenska nastava	Višnjan – Istra (alternativa: Lungo mare)
11. Terenska nastava	NP Plitvička jezera (alternativa: Zavod za prostorno planiranje PGŽ)
12. Terenska nastava	JGL (alternativa: virtualna šetnja europskim gradovima)

Tematske zadaće i aktivnosti u sklopu terenskih izlazaka:

TERENSKI IZLAZAK	ZADACI I AKTIVNOSTI
1. terenski izlazak: Muzej Grada Rijeke	- upoznavanje s industrijskom baštinom - razgled izložbe Torpedo uz stručno vodstvo - razgled Palače šećera uz stručno vodstvo
2. terenski izlazak: Što ne znam o svom gradu	- korištenje stručne literature - evaluacija poznatih/nepoznatih činjenica i njihova prezentacija - upoznavanje sa suvremenim razvojem grada Rijeke
3. terenski izlazak: krška obilježja riječkog zaleđa	- kretanje u prirodnom okruženju - upoznavanje prirodnih obilježja krša - turistička valorizacija prirodnih obilježja
4. terenski izlazak: Pomorski i povijesni muzej	- razgled Guvernerove palače uz stručno vodstvo - upoznavanje s povijesnim razvojem grada Rijeke - posjet nekoj od zanimljivih izložbi ili stalnog postava muzeja
5. terenski izlazak: krška obilježja riječkog zaleđa (Rječina jučer)	- kretanje i orijentacija u prirodnom okruženju - uočavanje krških reljefnih oblika - upoznavanje s razvojem prvih industrijskih zona u Rijeci
6. terenski izlazak: izvorište Zvir	- upoznavanje hidrogeografskih specifičnosti Rječine - uočavanje utjecaja čovjeka na okoliš - upoznavanje s vodoopskrbnim sustavom
7. terenski izlazak: krška obilježja riječkog zaleđa (Rječina sutra)	- upoznavanje hidrogeografskih specifičnosti Rječine - uočavanje flišnih naslaga - razvoj vodoopskrbne mreže
8. terenski izlazak: Vodovod i kanalizacija, Rijeka	- organizacija i izgradnja kanalizacijske mreže - sustav pročišćavanja otpadnih voda grada Rijeke

	- utjecaj otpadnih voda na okoliš
9. terenski izlazak: Brodogradilište Viktor Lenac, Rijeka	- značaj industrije za razvoj gospodarstva - trenutno stanje u brodogradilištima RH - razgledavanje pogona
10. terenski izlazak: Višnjan – Istra (stručna ekskurzija)	- predavanje iz astronomije - razgledavanje zvjezdarnice uz stručno vodstvo - upoznavanje prirodno-geografskih karakteristika Istre - turistička valorizacija prostora
11. terenski izlazak: NP Plitvička jezera (stručna ekskurzija)	- upoznavanje prirodno-geografskih karakteristika Gorske RH - uočavanje karakteristika zaštićenih prostora - turistička valorizacija zaštićenih prostora
12. terenski izlazak: JGL	- upoznavanje s razvojem industrije visoke tehnologije - razgledavanje uz stručno vodstvo - uočavanje veze s razvojem znanosti i obrazovanja

NAPOMENA: U slučaju loših vremenskih uvjeta ili ostalih tehničkih zapreka (epidemiološke mjere) za izvođenje terenskih izlazaka moguće su promjene lokaliteta izvođenja nastave ili odvijanje nastave u online okruženju. Također, redoslijed izvođenja terenskih izlazaka bit će prilagođen istima. Terenske stručne ekskurzije uključuju međupredmetne teme, te je moguća korelacija sa drugim predmetima. Također, u dogovoru s učenicima same lokacije istih podložne su promjenama.

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 <i>* 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; bilježenje, vrednovanje i predstavljanje podataka; interpretiranje i analiziranje podataka te zaključivanja; komuniciranje rezultata i postupaka istraživanja te vještine reflektiranja o provedenom istraživanju.</i>	pisano, usmeno, praktično	točnost, preciznost, samostalnost, preglednost i sl.; primjena statističkih i grafičkih metoda; prezentacijske vještine; timski rad
Dnevnik aktivnosti	Izrada učeničkog portfolija, izrada i ispunjavanje izlaznih kartica vezanih za pojedine terenske obilaske, 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 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 okolini 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 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.

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.

Plan stručne ekskurzije (stručna ekskurzija):

Naziv aktivnosti Posjeta NP Plitvička jezera

Ciljevi i zadaci aktivnosti

- Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama.
- Popularizacija fizičke geografije i općenito znanosti.

Namjena aktivnosti

- Izborna nastava iz geografije i fakultativna nastava iz predmeta iz aktiva biologije, kemije fizike i geografije

Nositelji aktivnosti

(voditelji) i njihova odgovornost

- kolege iz aktiva biologije, kemije fizike 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 tijekom

- Posjeta NP i popratnim sadržajima
- Sadržaji iz terenske nastave geografije

Vremenik aktivnosti

- Veljača-svibanj 2021. ovisno o slobodnom terminu i epidemiološkim mjerama

Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja

- provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega kurikulumu
- 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 NP Plitvička jezera i cijena ulaznice
- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelj, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici.

CIJENA POSJETA : biti će naknadno utvrđena

Naziv programa	Izborni predmet iz područja psihologije: PRIMIJEJENA PSIHOLOGIJA – odabrana poglavlja iz psihologije -
Ciljevi i kompetencije	Predmet je osmišljen s ciljem pružanja šireg uvida u područje psihologije te obrade tema koje nisu zastupljene u kurikulumu nastavnog predmeta psihologija (odnosno sadržaja koje učenici u šk.god. 2019./2020. nisu usvajali), 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 okruženja koje poticajno djeluje na učenje, kao i razvoju kreativnog mišljenja. U učenika se razvija kritičko mišljenje prilikom evaluacije različitih sadržaja, razvoj vještina razlikovanja objektivnih činitelja od subjektivnih interpretacija te znanja i kompetencije vezane 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. Nadalje, 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 stvari se temelj za osobni razvoj, razvoj kvalitetnih međuljudskih odnosa, kao i prezentacijskih vještina učenika.
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. Steći osnovne kompetencije potrebne za planiranje, provedbu i interpretaciju znanstvenog istraživanja. - Identificirati i objasniti ponašanje i psihičke procese kao psihološke adaptacije. - - Ovladati vještinama aktivnog slušanja, prezentacijskim vještinama, vještinama analize verbalnog i neverbalnog ponašanja. - Analizirati odgovornost za kvalitetu svog života.

		- Sustavno usvajati i razvijati humanistički pogled na svijet - Koristiti znanja iz psihologije za bolje razumjevanje sebe, drugih i društva u cjelini - Primjenjivati spoznaje iz psihologije u svrhu unapređivanja kvalitete svakodnevnog 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		Sanja Marušić, 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.
Vremenik		/
Način vrednovanja i korištenja rezultata vrednovanja		Praćenje i vrednovanje rada učenika usmjereno je na: - konkretne zadatke za vrijeme nastavnog sata u obliku individualnog i grupnog rada. - osmišljavanje, pripremu nacрта, provedbe i izlaganje jednostavnog psihologijskog istraživanja/projekta. - priprema kraćih izlaganja na različite teme iz područja psihologije. - praćenje aktivnosti i zalaganja učenika (radionice, projekti, terenska nastava)
Potrebni resursi		Prostorno-tehničko materijalni uvjeti, ostali resursi
Eventualne teškoće pri realizaciji		Teškoće vezane za realizaciju dijela programa koji direktno ovisi o epidemiološkoj situaciji vezano za SARS-CoV-2 te epidemiološkim mjerama i ograničenjima. Nadalje, posjet gosta predavača kao i posjet učenika Laboratoriju za eksperimentalnu psihologiju ovise o usklađenosti s rasporedom obveza učenika.

Izborni nastavni predmet:
PRIMIJEJENA PSIHOLOGIJA

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka
Školska godina: 2021/2022.

Obrazovni program: OPĆA GIMNAZIJA

Razredni odjel: III 1,2,3

Broj sati: 70

Nastavnica: **Sanja Marušić, prof.**

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA:

Cilj predmeta je pružiti učenicima šire razumijevanje prirode psihičkih procesa i ponašanja te zaključivanje o sebi, drugima i društvu.

Učenici će moći primijeniti metode učenja i kreativnog mišljenja u raznim praktičnim područjima te samoreflektirati/samoanalizirati stilove i metode učenja. Cilj je unaprjeđivanje i usvajanje učinkovitih metoda učenja različitih sadržaja te razvoj metoda kreativnog mišljenja.

Također, učenici će moći opisati i objasniti koncept znanstvenoga rada te interpretacije i razumijevanja ponašanja i doživljavanja stjecanjem osnovnih znanja i vještina planiranja, provedbe i izlaganja jednostavnog psihologijskog istraživanja, kao i zauzimati kritički stav prema društvenim pojavama i događanjima s ciljem stvaranja otpornosti i odupiranja pokušajima manipulacije medija i marketinga, pojedinaca ili grupa.

Razlikovanje znanstvenog i neznanstvenog pristupa omogućava kritički pristup evaluaciji različitih izvora koji objašnjavanju ponašanje i doživljavanje pojedinca.

Nadalje, objedinjuje se prirodna i društvena perspektiva s ciljem razumijevanja i tumačenja evolucijski utemeljenih principa ponašanja i psihičkih procesa s naglaskom na razumijevanje prirode altruizma, partnerskih odnosa te odnosa roditelj-dijete. 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. Usvajaju se znanja o formiranju identiteta i razvoju pojma o sebi.

Osvještavanjem vlastitih komunikacijskih kompetencija te razvijanjem istih stvara se temelj za osobni razvoj, razvoj kvalitetnih međuljudskih odnosa, kao i prezentacijskih vještina učenika.

Izvori znanja za učenika: digitalni sadržaji, pripremljeni tiskani materijali, bilježnica, odabrana znanstveno popularna literatura.

PRIMIJEJENA PSIHOLOGIJA

I. OBRAZOVNO RAZDOBLJE

tjedan	mjesec realizacije	nastavna jedinica	metodičko oblikovanje nastave		ishodi učenja	napomene
1.	rujan	Uvodni sat - upoznavanje s planom i programom ; elementima i kriterijima vrednovanja.				
		Pregled ponuđene literature za samostalno proučavanje		Razna popularno-znanstvena literatura	Učenik samostalno proučava literaturu, traži nove informacije iz različitih izvora, razvija vještine prezentacije odabrane teme.	

I. KAKO USPJEŠNIJE UČITI

Ciljevi: stjecanje i razvijanje kompetencija učenja i pamćenja, upravljanje učenjem, upravljanje emocijama i motivacijom u učenju, razvoj vještina stvaranja prikladnoga fizičkog i socijalnog okruženja koje poticajno djeluje na učenje, razvoj kreativnog mišljenja.

Međupredmetne teme: Učiti kako učiti (A.4/5.2., A.4/5.3., B.4/5.1., B.4/5.3, C.4/5.4. D.4/5.1.)

2.	rujan	Kako učim? kako uspješnije učiti? Mnemotehnike i tehnike kreativnog mišljenja	Rasprava, praktični rad (radionica)	Računalo, projektor Upitnik: Samoprocjena stila učenja, lokus kontrole, optimizam, ciljna motivacija.	Učenik: Primjenjuje strategije učenja i rješavanje problema,kritički promišlja o vlastitim učinkovitim/neučinkovitim strategijama učenja, opisuje različite strategije pamćenja, čitanja i pisanja. Razvija vještine odvajanja bitnih od nebitnih informacija te vođenja bilješki tijekom učenja ili praćenja izlaganja. Kombinira ideje iz različitih područja te isprobava različite i nove postupke i tehnike za stvaranje novih ideja. Razvija vještine planiranja vremena i	
3.		Formula uspjeha: Sposobnosti, ličnost, emocije i motivacija u učenju				
4.		Što je mentalno zdravlje i kako ga očuvati? (The Harvard study). Utjecaj fizičke i socijalne aktivnosti na osjećaj dobrobiti	Rasprava, praktični rad	LCD projektor, računalo		
5.	listopad	Obilježavanje Svjetskog dana mentalnog zdravlja (10.listopad): pozitivna psihologija				Terenska nastava

6.		<i>Posjet kliničkom psihologu</i>			fleksibilno prilagođava plan i pristup učenju različitim situacijama. Razvija motivaciju za učenje, kontrolira neugodne emocije koje ometaju u učenju.	(ovisi o mogućnostima)
----	--	-----------------------------------	--	--	---	------------------------

2. ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKI PRISTUP U PSIHOLOGIJI

Ciljevi: Razvijanje kritičkog mišljenja prilikom evaluacije različitih sadržaja, razvoj vještina razlikovanja objektivnih činitelja od subjektivnih interpretacija te znanja i kompetencije vezane za empirijski pristup istraživanja i tumačenja ponašanja i psihičkih procesa.

Međupredmetne teme: Učiti kako učiti (A.4/5.1., A.4/5.4.)

Osobni i socijalni razvoj (C.5.1.)

7.	listopad	Poznata istraživanja u psihologiji i etika u psihologiji. (Harlow, Milgram, Zimbardo..)	Multimedija, rasprava	LCD projektor, računalo	Učenik: Kritički se osvrće na pojedina psihologijska istraživanja, kao i na znanstvena i neznanstvena tumačenja ponašanja i doživljavanja. Pronalazi i vrednuje različite izvore informacija. Sigurno se služi društvenim mrežama i medijima. Stječe osnovne kompetencije za planiranje, provedbu i interpretaciju rezultata istraživanja: osmišljava, provodi i izlaže rezultate jednostavnog psihologijskog istraživanja/ projekta, samostalno ili u timu (može se provesti u bilo kojem predmetnom području).	
8.		Činjenice vs. uvjerenja (i praznovjerje) - Nesretni petak 13. - Zašto (ni)je važno što ste po horoskopu? (Barnum efekt)	Rasprava, Praktični rad			
9.	studeni	Kako prepoznati znanstveni pristup i procijeniti relevantnost izvora informacije? (mediji i psihologija: „psihologiziranje“, vodiči za samopomoć, online projektivni testovi i sl.)	Rasprava, Multimedija	LCD projektor, računalo		
10., 11.		Nacrt istraživanja u psihologiji i metodologija istraživanja. Obrada rezultata i interpretiratacija rezultata istraživanja.	Praktični rad			
12.	prosinac	Posjet laboratoriju za eksperimentalnu psihologiju FFRi/gostovanje predavača				Terenska nastava (ovisi o mogućnostima)

3. BIOLOŠKA PSIHOLOGIJA

Ciljevi: Razumijevanje biološke osnove psihičkih procesa te razlikovanje različitih stanja svijesti.

Zdravlje (B.5.1.B, B.5.1.C)

Korelacija s drugim nastavnim predmetima: biologija, kemija, fizika

13., 14.	prosinac	Svijest i stanja svijesti, spavanje i sanjanje. Moždani valovi. Binauralni ritmovi. Biofeedback (posjet ambulanti za Neurofeedback)	Predavanje, Multimedija, Praktični rad	LCD projektor, računalo		Terenska nastava (ovisi o mogućnostima)
II. OBRAZOVNO RAZDOBLJE						
3. EVOLUCIJSKA PSIHOLOGIJA						
Ciljevi: Stvaraje uvida u evolucijsko tumačenje ponašanja i psihičkih procesa čime se kreira način razmišljanja koji se može primijeniti na bilo koje područje kojim se psihologija bavi. Osvještavanje potrebe znanstvene integracije društvenih znanosti i njihovog predmeta istraživanja s prirodnim znanostima. Razumijevanje osnova sociobiologije, identifikacija ponašanja i psihičkih procesa kao adaptacija. Razumijevanje ljudske prirode i evolucijske povezanosti čovjeka s prirodnim okruženjem. Razvijanje društveno poželjnih oblika ponašanja. Međupredmetne teme: Zdravlje (B.5.1.B, B.5.1.C) Korelacija s drugim nastavnim predmetima: biologija, sociologija						
15.	siječanj	Kameno doba je još uvijek IN - Što je evolucijska psihologija? Psihološke adaptacije, nasljedni mehanizmi i moderni način života.	Predavanje, Rasprava Multimedija	LCD projektor, računalo	Učenik: Objašnjava prirodnu selekciju kao mehanizam koji oblikuje ljudski um te raspravlja o ljudskom umu kao skupu mehanizama za procesiranje informacija koji su nastali prirodnom selekcijom. Analizira različita ponašanja i psihičke procese te ih objašnjava kao produkte mehanizama za procesiranje informacija koji su evoluirali zbog toga jer su uspješno rješavali adaptivne probleme u okolini naših predaka. Raspravlja o nužnosti odabira ponašanja sukladno pravilima i normama zajednice kao i ponašanja koja isključuju bilo kakav oblik nasilja.	
16.		Altruizam/teorija recipročnog altruizma, Hamiltonov altruizam. Altruist i psihopat kao evolucijski pobjednici?	Predavanje, Rasprava, Multimedija	LCD projektor, računalo		
17.	veljača	Evolucijska povezanost s prirodnim okruženjem, ljubav prema životinjama i dobrobit	Predavanje, Rasprava, Multimedija	LCD projektor, računalo		
18.						
19.		Obilježavanje svjetskog dana ljubavi prema kućnim ljubimcima (20. veljače)	Praktični rad			
20.		Obilježavanje Tjedna psihologije (veljača): Rijeka psihologije – posjet aktivnostima po izboru učenika				Terenska nastava (ovisi o mogućnostima)

4. RAZVOJNA PSIHOLOGIJA – razvojna razdoblja						
Ciljevi: Razumijevanje različitih aspekata pojedinih životnih razdoblja te važnosti pozitivnog pristupa svakome životnom razdoblju. Analizira odnos roditelj-dijete. Razumije i analizira vlastite bliske odnose s drugima.						
Međupredmetne teme: Osobni i socijalni razvoj: A.5.1., A.5.4., A.5.3. Korelacija s drugim nastavnim predmetima: biologija						
21.	ožujak	Dojenaštvo i djetinjstvo: dječji crtež i dječja igra	Praktični rad (analiza dječjeg crteža, opažanje dječje igre, upitnik samoprocjene stila privrženosti) Rasprava	LCD projektor, računalo, Dječji crteži	Učenik: Provodi jednostavnu analizu dječjeg crteža, Primjenjuje Piagetov model pri analizi opažene dječje igre, navodi i objašnjava glavne zadatke pozitivnog razvoja adolescenta, razlikuje stilove roditeljstva te analizira vlastiti stil privrženosti, navodi istine i mitove o starosti te razumije važnost pozitivnog pristupa starenju.	
22.		Adolescencija: pojam o sebi, identitet (Erikson – kriza identiteta), privrženost i veze. Suprotnosti se privlače – mit ili istina?				
23.		Zrelost: uloga roditeljstva u životu djeteta, stilovi roditeljstva. Kako brak roditelja utječe na odnose s drugima?				
24.		Starost: Istine i mitovi o starenju, pozitivan pristup starenju. Ageizam				
25.		Posjet dječjem vrtiću / Posjet osnovnoj školi				Terenska nastava (ovisi o mogućnostima)
5. POZITIVNA PSIHOLOGIJA, SOCIJALNA PSIHOLOGIJA i KOMUNIKACIJA						
Ciljevi: Razvijanje slike o sebi i samopoštovanja, prepoznavanje, prihvaćanje i upravljanje svojim emocijama i ponašanjem. Razvoj socijalnih i komunikacijskih vještina, suradnje i timskog rada, vještina prezentacije. Razvoj empatije te uvažavanje i prihvaćanje različitosti. Prihvaćanje odgovornosti za mentalno i socijalno zdravlje. Razvoj vještine slušanja.						
Međupredmetne teme: Osobni i socijalni razvoj (A.5.3.,B.5.1., B.5.1.A, B.5.2.A) Učiti kako učiti (A.4/5.1., A.4/5.2) Zdravlje (B.5.2.A, B.5.2.B, B.5.3.A, B.5.3.B) Korelacija s drugim nastavnim predmetima: hrvatski jezik, likovna kultura, sociologija						

26.	travanj	Škola u kinu – Art-kino Djevojčica (Petite Fille), Zašto skačem (The reason I jump)			Učenik: Analizira odgovornost za kvalitetu svog života. Obrazlaže i zaključuje o čimbenicima koji pomažu razvoju pozitivne slike o sebi. Analizira čimbenike koji uvjetuju sretan i smislen život pojedinca. Samovrednuje i analizira svoju vještinu komunikacije te razvija komunikacijske vještine. Analizira odnos verbalne i neverbalne komunikacije. Razvija tolerantan odnos prema drugima. Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje. Razumije mehanizme utjecaja ekstrinzičnih i intrinzičnih ciljeva na dobrobit te važnost postavljanja samopodudarnih ciljeva. Kritički razmatra mogućnosti razvoja karijere.	Terenska nastava (ovisi o mogućnostima)
27.		Psihologija (i psihički poremećaji) u filmu i drugim umjetnostima	Praktični rad	Multimedija		
28.	svibanj	Što je komunikacija i kako komuniciram? Model komunikacije i buka u komunikaciji: slušam, a ne čujem? Prepreke u komunikaciji i kako ih izbjeći	Praktični rad Predavanje, rasprava	Samoprocjena (razina razvijenosti komunikacijskih kompetencija)		
29.		Verbalna i neverbalna komunikacija	Predavanje, rasprava			
30.		Komunikacija, prezentacija ideje i samoprezentacija	Praktični rad	LCD projektor, računalo		
31.		Pozitivna psihologija: Što je sreća? Psihološka dobrobit – hedonistička i i eudemonistička dobrobit.	Predavanje, rasprava	LCD projektor, računalo		
32.		Empatija kao temelj altruizma, zahvalnosti i opraštanja	Predavanje, rasprava	LCD projektor, računalo		
33.	lipanj	Životni ciljevi i zadovoljstvo životom. Psihologija odabira zanimanja i zapošljavanje (Je li zapošljivost osobina? Kako izgleda psihologijsko testiranje u svrhu selekcije kandidata?)	Razgovor, Praktični rad	Vodič kroz zanimanja		
34.		Pozitivni razvoj i mudrost	Film („The Intern“)	LCD projektor, računalo		
35.		Završni razgovor i zaključivanje ocjena				

Vrijeme izvođenja pojedinih nastavnih jedinica okvirno je naznačeno te su moguća odstupanja ovisno o interesima učenika i okolnostima koje uvjetuju izvođenje nastavnog procesa.

OPERATIVNI GODIŠNJI PLAN I PROGRAM
školska godina 2021./2022.

ŠKOLA : GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIČA RIJEKA

NASTAVNI PREDMET: IZBORNA KEMIJA

RAZRED: TREĆI (3.)

BROJ SATI: 70

PROFESOR: VJEKOSLAV ŠINKO

tjedan/mje sec	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 Ca ²⁺ , Mg ²⁺		Pokus			1		
7./X	13.	Karakteristične reakcije dokazivanja Na ⁺ , Cl ⁻		Pokus		1			
	14.	Karakteristične reakcije dokazivanja NH ₄ ⁺		Pokus		1			
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			

tjedan/mje sec	broj sata	Nastavna jedinica	Nastavna sredstva i pomagala	Nastavne metode i oblici rada*	Mjesto izvođenja	Vrsta sata			Korelacija
						O	P/V	Pr	
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			
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			

tjedan/mje sec	broj sata	Nastavna jedinica	Nastavna sredstva i pomagala	Nastavne metode i oblici rada*	Mjesto izvođenja	Vrsta sata			Korelacija
						O	P/V	Pr	
21./II	39.	Izračunavanje u gravimetrijskoj analizi						1	
	40.						1		
22./II	41.	Tehnika titrimetijske analize uz vizualnu indicaciju 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		
24./III	46.					1			
25./III	47.					1			
25./III	48.	Vježbanje zadataka				1			
26./III	49.	Ponavljanje i vježbanje				1			
26./III	50.	Fe ³⁺ i Al ³⁺ u smjesi –taloženje željeznog i aluminijevog hidroksida 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.	Titrimetrijsko određivanje Fe ²⁺ s kalijevim bikromatom		kabinet kemije	1				
	56.					1			
30./IV	57.				1				
	58.				1				

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

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 okruženje 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 prirodosnanstvenoga 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.

IZBORNA NASTAVA IZ HRVATSKOG JEZIKA

1.	NAZIV PREDMETA:	IZBORNA NASTAVA IZ HRVATSKOGA JEZIKA
2.	VRSTA ŠKOLSKOG PROGRAMA	OPĆA GINMAZIJA
3.	RAZRED I ODJELI U KOJIMA SE IZVODI:	4.
4.	PROFESORI KOJI SU IZRADILI I IZVODE PROGRAM:	VESNA BRALA
5.	NAZIV STRUČNOG VIJEĆA (AKTIVA) KOJE JE POTVRDILO PROGRAM	AKTIV HRVATSKOGA JEZIKA
6.	VODITELJ STRUČNOG VIJEĆA (AKTIVA)	VESNA BRALA

7. BROJ NASTAVNIH SATI:

7.1.	TJEDNO: 2	7.3.	UKUPAN	PREDAVANJA: 0
			GODIŠNJI	VJEŽBE I
			BROJ SATI	INTEGRIRANA NASTAVA: 70
7.2.	GODIŠNJE: 70		BIT ĆE:	TERENSKA NASTAVA: ovisno o održavanju kulturnih (književnih) događaja i epidemioloških uvjeta
				PROJEKTNA NASTAVA:

8. GLAVNE OBRAZOVNE I ODGOJNE ZADAĆE – CILJEVI I ISHODI UČENJA

CILJEVI

- čitateljski razvoj učenika
- populariziranje reprezentativnog suvremenog književnog stvaralaštva
- stvaralačko izražavanje učenika
- osobni i socijalni razvoj učenika
- participacija učenika u kulturi

ISHODI

- čitanje reprezentativnih djela suvremene hrvatske i svjetske književnosti
 - uočavanje književnoteorijskih odrednica u pročitanim djelima
 - uspoređivanje različitih književnih djela, te književnih i publicističkih djela
 - uočavanje razlika između književnoumjetničkog izražavanja i publicističkog izražavanja
 - argumentirano razgovaranje
 - stvaralačko izražavanje prema vlastitome interesu (pisanje tekstova različitih funkcionalnih stilova)
 - stvaralačko izražavanje prema vlastitome interesu potaknuto književnim tekstom
 - stvaralačko izražavanje publicističkim stilom
 - primjena (ili svjesno odstupanje od) jezičnih zakonitosti, pravogovornih i pravopisnih pravila u govoru odnosno u pisanim tekstovima
 - posjećivanje i praćenje kulturnih događanja (u skladu s propisanim epidemiološkim uvjetima)
 - kritička prosudba društva i problema u zajednici
 - uspoređivati probleme prikazane u književnim djelima sa svakodnevnim životom
 - javno nastupanje, prezentacije, argumentacije i kulturno ophođenje
 - raditi u timu
 - prikupljanje podataka iz različitih izvora
 - učinkovito korištenje IKT tehnologije
-
- razvijati umijeće svrhovite uporabe interneta u nastavi hrvatskoga jezika
 - steći sposobnost pisanja svih vrsta tekstova na temelju pravopisnih normi
 - usvojiti naviku aktivnog slušanja i razvijati kulturu govorenja

9. UVJETI (mjesto, prostor, oprema, sredstva) ZA OSTVARIVANJE PROGRAMA:

- mjesto: nastava se izvodi online
- terenska nastava: ovisno o mjestu odvijanja kulturnih (književnih) događaja i FEKP-a (samo u skladu s propisanim epidemiološkim mjerama)
- planirani su posjeti književnim događanjima, kazališnim predstavama, izložbama i filmskim projekcijama (eventualno, samo u skladu s propisanim epidemiološkim mjerama)
- oprema, sredstva: računalo, plakati, pano za učeničke radove

10. UDŽBENICI I OSTALA PRIRUČNA LITERATURA ZA UČENIKE I PROFESORA:

- izabrane kratke priče suvremenih hrvatskih, europskih i svjetskih autora koje će se koristiti kao primjerci za pisanje kratkih priča (Ben Okri, Rachida Lamrabet, Lucy Caldwell, Guillermo Martinez, Janice Galloway, Rumena Bužarovska, Carys Davis, Jan Carson...)
- praćenje medija vezano za izdavaštvo i objavu novih knjiga i kulturnih događanja
- Nebojša Lujanović: Autopsija teksta
- reprezentativna književna djela po osobnom izboru učenika (predstavljanje odabranih ostalim učenicima u grupi - tzv. nagovor na čitanje)

11. MOGUĆNOST POTPUNE IZVEDBE CIJELOG NASTAVNOG PROGRAMA (da ili ne ?, obrazloženje, osvrt):

Nastavni program je moguće izvesti u cijelosti, no za očekivati je promjene redoslijeda izvođenja nastavnih jedinica s obzirom na to da je cijeli program zamišljen kao integracija s djelatnošću književnog izdavaštva, kulturnim događanjima i eventualnim posjetima istih (ako bude moguće, zbog propisanih epidemioloških mjera).

12. GLAVNE SADRŽAJNE VEZE (KORELACIJE) S OSTALIM NASTAVNIM PREDMETIMA I PRIJEDLOZI INTEGRIRANE NASTAVE (predmet, tema):

Predmet je u potpunosti integriran s redovnom nastavom Hrvatskoga jezika te djelatnošću školske knjižnice.

Pretpostavljene su sadržajne korelacije sa sociologijom, etikom, filozofijom, likovnom i glazbenom umjetnošću, stranim jezicima.

13. NAROČITE OBVEZE PROFESORA (izvanučionička nastava, terenski rad, posjet gospodarskim tvrtkama ili ustanovi, ostale obveze prema okvirnom nastavnom programu):

S obzirom na specifičnost načina realizacije planiranog (online nastava), profesor je dužan na vrijeme objavljivati određene nastavne materijale na platformi teams kako bi se učenici mogli pripremiti za samostalna izlaganja, predstavljanja svojih radova i sve druge zadaće koje trebaju pripremiti za sljedeći nastavni sat.

14. UČENIČKE OBVEZE (koje knjige, bilježnice, pribor, opremu i pomagala učenik mora imati, koje će dodatne troškove morati namiriti, koje će samostalne radove morati učiniti i koliko će ih biti?):

-tekstovi koji se čitaju
-bilježnica
-e-portfolio
-praćenje kulturnih događanja (književnih festivala i susreta, kazališnih predstava, izložbi i dr. - putem medija)
-obvezna produkcija pisanih radova različitih funkcionalnih stilova (kratka priča, strip, video, novinski tekst, prikaz, recenzija...)

15. ELEMENTI OCJENJIVANJA UČENIKA U POSTUPCIMA PROVJERAVANJA (poznavanje i razumijevanje nastavnih sadržaja, usmeno i pismeno izražavanje, praktična i kreativna primjena naučenog gradiva, razvijenost vještina, načini sudjelovanja u usvajanju nastavnih sadržaja, napredak u razvoju ostalih psihofizičkih sposobnosti):

R.br.	Kratika u Imeniku učenika	Element ocjenjivanja (opis ishoda)
1.	Slušanje i čitanje	-čitanje/slušanje dogovorenih tekstova (pozornost, redovitost, artikuliranost, razumijevanje...) -smještanje teksta u kontekst (situaciju i vrijeme, funkcionalna uporaba jezika, povezivanje sa svakodnevnim životom) -kritička sadržajna, jezična i književnoteorijska analiza teksta -učenička refleksija i vrednovanje pročitanih -pronalaženje različitih informacija u tekstu

2.	Govorenje i pisanje	-pisanje tekstova različitih vrsta i žanrova -odgovarajuća uporaba jezika u stvaranju tekstova različitih funkcionalnih stilova -primjena leksika i jezične norme hrvatskoga jezika, odnosno svrhovito i svjesno odstupanje od iste (učenik može ponuditi objašnjenje zašto to čini) -primjena književnoteorijskog znanja u oblikovanju tekstova (s obzirom na književne rodove i vrste, stilove, uporabu izražajnih stilskih sredstava, kompozicijsko oblikovanje teksta i prip. tehnike i sl.) -originalnost, kreativnost i autonomija izražavanja s obzirom na temu i motive, pripovijedne pristupe, „arhitekturu“ teksta, povezivanje sa svakodnevnim životom...
3.	Zalaganje i aktivnost	-samoinicijativa, odgovornost, redovitost, angažiranost, aktivnost u obavljanju zadataka -kontinuirana samoevaluacija i samoregulacija (vrednovanje kao učenje)

16. MJERILA ZA OCJENJIVANJE UČENIKA PO ELEMENTIMA:

R.br.	Element ocjenjivanja	Ocjena (od dovoljan do odličan)	Mjerilo učeničkih postignuća u elementu za pojedinu ocjenu: što učenik mora znati, umjeti i kako mora sudjelovati u radu
		Odličan	Učenik/ca pokazuje iznimnu usvojenost i ostvarenost odgojno-obrazovnih ishoda navedenih u prethodnoj stavki, tj. u opisu odgojno-obrazovnih ishoda.
		Vrlo dobar	Učenik/ca pokazuje vrlo dobru usvojenost i ostvarenost odgojno-obrazovnih ishoda navedenih u prethodnoj stavki, tj. u opisu odgojno-obrazovnih ishoda.
		Dobar	Učenik/ca pokazuje dobru usvojenost i ostvarenost odgojno-obrazovnih ishoda navedenih u prethodnoj stavki, tj. u opisu odgojno-obrazovnih ishoda.
		Dovoljan	Učenik/ca pokazuje ograničenu usvojenost i ostvarenost odgojno-obrazovnih ishoda navedenih u prethodnoj stavki, tj. u opisu odgojno-obrazovnih ishoda.
		Nedovoljan	Učenik/ca pokazuje nedovoljnu i vrlo ograničenu usvojenost i ostvarenost odgojno-obrazovnih ishoda navedenih u prethodnoj stavki, tj. u opisu odgojno-obrazovnih ishoda.

17. OBLICI PROVJERAVANJA I OCJENJIVANJA UČENIKA PO ELEMENTIMA I NJIHOV VREMENSKI RASPORED TIJEKOM NASTAVNE GODINE (individualno i skupno, razgovor i usmeno ispitivanje, izrada pisanih, grafičkih, praktičnih, tehničkih i drugih zadaća, rješavanje zadaća objektivnog tipa, višeminutno kontrolno provjeravanje znanja, nastup i ostali odgovarajući oblici):

R. br.	Oblik provjeravanja	Koliko često i kada (približno) će biti primijenjen dotični oblik	Koji elementi će biti provjereni
	dnevnik čitanja i učenja	učeničko samovrednovanje tijekom cijele školske godine	Slušanje i čitanje
	vršnjačko vrednovanje (usmeni I pisani osvrt, razgovor)	tijekom cijele školske godine	Govorenje i pisanje
	analiza portfolia	najmanje tri puta godišnje, jednom u prvom, dva puta u drugom polugodištu	
	procjena rasprave u kojoj sudjeluje učenik	tijekom cijele školske godine	Zalaganje i aktivnost
	opažanje izvedbe učenika u nekoj aktivnosti	tijekom cijele školske godine	
	analiza učeničkih pisanih I govorenih tekstova	tijekom cijele školske godine	

18. OSTALE VAŽNE NAPOMENE UZ IZVEDBENI PROGRAM:

Idealan maksimalan broj učenika za rad je 24 učenika.

- U slučaju prevelikog broja zainteresiranih, na samom početku školske godine, obaviti će se inicijalno testiranje sposobnosti i vještina na odgovarajući način (kreativno pisanje teksta na zadanu temu).

Oblici provjeravanja i ocjenjivanja učenika (iz točke 17.):

- **Kriteriji i načini vrednovanja** najavljuju se na početku školske godine. Vrednovanje je koncipirano kao sumativno vrednovanje naučenoga uz ravnopravno prisutno formativno vrednovanje utemeljeno na sustavnom praćenju i procjenjivanju.
- **Nema pisanih i usmenih provjera znanja.**
- **Popis obimnijih djela za čitanje** najavljuje se mjesečno. Učenici koji ne pročitaju dogovorena djela za čitanje ocjenjuju se negativnom ocjenom koja se ispravlja naknadnim čitanjem.
- **Učenici su obvezni producirati pisane radove** (kratka priča, novinarski tekst, strip, fotografija, video-uradak...)
- Predmetni profesor odabire nekoliko učenika kojima će vrednovati **domaću zadaću** (*sadržaj, cjelovitost izvedbe, jezično izražavanje*). Za neizvršenu domaću zadaću učenik dobiva minus (-). 3 minusa vrednuju se negativnom ocjenom iz područja 3. domaće zadaće
- **Nenošenje pribora** evidentira se minusom (3 minusa = negativna ocjena).
- **Zaključna ocjena ne mora biti aritmetička sredina.** Zaključna se ocjena temelji na vrednovanju za učenje, vrednovanju kao učenju i vrednovanju naučenog.

Operativni plan i program Izborne nastave iz hrvatskoga jezika

Međugeneracijski program za učenike 4. razreda opće gimnazije u 2021./2022. školskoj godini.

Operativni plan i program izradila: Vesna Brala

REDNI BROJ SATA	NASTAVNI SADRŽAJ	ISHODI	AKTIVNOSTI UČENIKA I NASTAVNIKA
1.	Uvodni sat	-pratiti nastavu na temelju unaprijed zadanih uputa -organizirati proces vlastitog učenja -pripremiti pribor za rad -organizirati obveze -procijeniti važnost pojedinih segmenata rada	Učenici: - izdvajaju bitno od nebitnog - sintetiziraju - pišu Nastavnica: upućuje, objašnjava, odgovara na pitanja
2.	Priprema za pisanje prikaza na temu 13.festivala knjiga VRISAK	- upućivanje u pisanje prikaza - stvaralačko pisanje vezanog teksta - funkcionalna primjena stilskih sredstava - primjena/svjesno odstupanje od jezične norme	Učenici: - izdvajaju bitno od nebitnog - sintetiziraju - pišu Nastavnica: upućuje, objašnjava, odgovara na pitanja
3.	Učenici samostalno obilaze izložbena mjesta Vriska (VBZ knjižara, Jelačićev trg)	- izdvajanje bitnih pojedinosti od nebitnih - stvaranje koncepta - stvaralačko pisanje vezanog teksta - funkcionalna primjena stilskih sredstava - primjena/svjesno odstupanje od jezične norme	Učenici: - izdvajaju bitno od nebitnog - analiziraju, sintetiziraju - razgovaraju - pišu Nastavnica: upućuje, objašnjava, tumači, odgovara na pitanja, razgovara
4. 5.- 6.	Pisanje prikaza na zadanu temu Individualno predstavljanje napisanih prikaza na temu VRISAK	- stvaralačko pisanje vezanog teksta - funkcionalna primjena stilskih sredstava - primjena/svjesno odstupanje od jezične norme -koristiti se digitalnom tehnologijom - stvaralačko pisanje vezanog teksta - funkcionalna primjena	Učenici: - slušaju, čitaju, tumače, obrazlažu vlastita mišljenja - analiziraju, sintetiziraju -pišu -pretražuju web čitaju, tumače, obrazlažu vlastita mišljenja Nastavnica: čita, sluša, upućuje, objašnjava, tumači, postavlja pitanja,

		stilskih sredstava - primjena/svjesno odstupanje od jezične norme	odgovara na pitanja, usmjeruje razgovor, koordinira dogovor o radu, vrednuje
7. - 8	Upoznavanje i upućivanje učenika s oblikom pisanja raspravljačkog teksta - RECENZIJOM, povezivanje na videolekciju i gledanje filma Đuka Begović (ekranizacija istoimene knjige)	-aktualizacija teme s vlastitim iskustvom i društvenom stvarnošću (vezano uz film) -tumačiti odlike recenzije, kao oblika raspravl. teksta -imenovati poteškoće u pisanju recenzije -napisati zadani oblik jezičnog izražavanja	Učenici: - slušaju, čitaju, tumače, obrazlažu vlastita mišljenja - analiziraju, sintetiziraju -pišu -pretražuju web - razgovaraju - aktualiziraju vlastita iskustva u usporedbi s književnim djelom -koriste digitalne alate Nastavnica: čita, sluša, upućuje, objašnjava, tumači, postavlja pitanja, odgovara na pitanja, koordinira dogovor o radu
9. - 10.	Upućivanje učenika na pisanje recenzija , vezano uz individualni odabir i pojedinačno predstavljanje vlastite najdraže knjige - NAGOVOR NA ČITANJE	-tumačiti značenja pročitanih djela -aktualizacija tema s vlastitim iskustvom i društvenom stvarnošću -tumačiti odlike stila odabranog djela -vizualno doživjeti/prikazati knjigu -imenovati eventualne poteškoće u percepciji djela -napisati zadani oblik recenzije o odabranom tekstu	Učenici: - slušaju, čitaju, tumače, obrazlažu vlastita mišljenja - analiziraju, sintetiziraju -pišu -pretražuju web - razgovaraju - aktualiziraju vlastita iskustva u usporedbi s književnim djelom -koriste digitalne alate Nastavnica: čita, sluša, upućuje, objašnjava, tumači, postavlja pitanja, odgovara na pitanja, modelira razgovor, koordinira dogovor o radu
11.- 40.	Kreativno pisanje - radionicu će pripremiti učenice 4.a razreda Claudia Bošković i Iris Matulja koje su već prošle tu radionicu (u suradnji s kolegicom Natašom Kuzmar-Colnar) i prema literaturi :	Učenici će tijekom održavanja radionice kreativnog pisanja proći sve faze pisanog stvaralaštva, upoznati se s formom i odlikama kratke priče, čitati kratke priče hrvatskih i svjetskih autora koje će se koristiti kao primjerci za pisanje kratkih priča (Ben Okri, Rachida Lamrabet,	Učenici: - slušaju, čitaju, tumače, obrazlažu vlastita mišljenja, razgovaraju - analiziraju i sintetiziraju - pišu Nastavnica: tumači, upućuje, priprema materijale, analizira, čita, moderira razgovor

	Nebojša Lujanović, Autopsija teksta	Lucy Caldwell, Guillermo Martinez, Janice Galloway, Rumena Bužarovska, Carys Davis, Jan Carson... te producirati najmanje jednu priču.	
Vremeni održavanja radionica prilagodit će se ostalim sadržajima izbornog nastavnog predmeta, pa je nemoguće unaprijed predvidjeti točan redni broj sati.			
41.- 55.	Učenici usmeno pojedinačno predstavljaju svoju najdražu knjigu, pišu o njoj recenziju i vode razgovor o odabranom djelu - tzv. nagovor na čitanje . Za to je predviđeno 20 min. po učeniku	-tumačiti značenja pročitanih tekstova -aktualizacija tema s vlastitim iskustvom i društvenom stvarnošću -tumačiti odlike suvremenog književnog stvaralaštva -imenovati poteškoće u percepciji suvremenog književnog stvaralaštva -stvaralačko izražavanje potaknuto pročitanim književnim djelom -neposredno razgovarati s književnikom -tumačiti pročitano -imenovati poteškoće u percepciji teksta - vršnjački vrednovati pojedinačna predstavljanja odabranih najdražih knjiga	Učenici: - slušaju, čitaju, tumače, obrazlažu vlastita mišljenja, razgovaraju, moderiraju - aktualiziraju vlastita iskustva u usporedbi s književnim djelom -pretražuju web -suraduju u sastavljanju pitanja -koriste digitalne alate Nastavnica: moderira, koordinira, organizira, tumači, vrednuje
56. - 60.	Učenici prema uputama nastavnice izrađuju anketni listić za provođenje ankete među učenicima gimnazije, u povodu Mjeseca knjige, kako bi se odredila ljestvica najpopularnijih knjiga u našoj školi	- izrađuju anketni listić - provode online anketu među učenicima naše škole - sintetiziraju i analiziraju anketu - uređuju školski pano i izrađuju digitalne materijale o čitanju u našoj školi	-suraduju u sastavljanju pitanja -koriste digitalne alate -pretražuju web - čitaju, tumače, obrazlažu vlastita mišljenja, razgovaraju, moderiraju Nastavnica: moderira, koordinira, organizira, tumači, vrednuje
60.- 65.	Festival europske kratke priče: Čitanje kratkih priča	-tumačiti značenja pročitanih tekstova -aktualizacija tema s	Učenici: - slušaju, čitaju, tumače, obrazlažu vlastita mišljenja,

	pisaca koji su svojim kratkim pričama sudjelovali na FEKP-u i analiza	vlastitim iskustvom i društvenom stvarnošću -tumačiti odlike suvremenog književnog stvaralaštva -imenovati poteškoće u percepciji suvremenog književnog stvaralaštva -stvaralačko izražavanje potaknuto pročitanim književnim djelom -sudjelovati na čitanjima tijekom FEKP-a 2019. u Rijeci (ukoliko bude moguće, obzirom na epidemiološke mjere)	razgovaraju - analiziraju i sintetiziraju -stvaralački se izražavaju potaknuti književnim tekstom -prisustvuju čitanju FEKP-a 2020. u Rijeci (ukoliko bude moguće i u skladu s epidemiološkim mjerama) Nastavnica: tumači, upućuje, priprema materijale, moderira, koordinira, organizira
66. – 68.	Analiza učenčkih stvaralačkih radova nastalih tijekom Izborne nastave iz hrvatskoga jezika	-vrednovati tekstove -tumačiti odlike različitih funkcionalnih stilova -imenovati poteškoće s kojima su se suočavali tijekom rada i načine premošćivanja prepreka -vrednovati nastavni proces i sadržaj nastavnog predmeta	Učenici: - slušaju, čitaju, tumače, obrazlažu vlastita mišljenja, razgovaraju - analiziraju i sintetiziraju Nastavnica: tumači, upućuje, priprema materijale, moderira, koordinira, organizira, vrednuje
69.-70.	Zaključivanje ocjena	-samovrednovati vlastita postignuća -vrednovati postignuća suučenika -sudjelovati u procesu zaključivanja ocjena	Učenici: - slušaju, tumače, obrazlažu vlastita mišljenja, razgovaraju - analiziraju i sintetiziraju Nastavnica: tumači, obrazlaže, vrednuje, zaključuje ocjene

OPERATIVNI GODIŠNJI PLAN I PROGRAM RADA

ŠKOLA: *Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka*

RAZREDI: *4.3 (opća gimnazija)*

NASTAVNI PREDMET: *Matematika (izborna)*

BROJ SATI: **64**

ŠKOLSKA GODINA: **2021./2022.**

NASTAVNICI: ***VIŠNJA PEŠUT, prof.***

CILJEVI UČENJA PREDMETA:

- usvajanje temeljnih matematičkih znanja potrebnih za bolje razumijevanje osnovnih pojava i zakonitosti u prirodi i društvu
- primjena usvojenog znanja u praktičnom životu i uspješan nastavak školovanja.
- razvijanje logičkog mišljenja i zaključivanja, matematičke intuicije i mašte
- stjecanje navika i umijeća: sistematičnosti, ustrajnosti, preciznosti i postupnosti
- ustanovljavanje algoritama za rješavanje problema
- osposobljavanje za razvoj sposobnosti matematičkog oblikovanja i predočavanja problema na znakovima i jeziku matematike, naglašeno u grafičkom smislu

Očekivani ishodi:

- stjecati znanja potrebna za razumijevanje kvantitativnih odnosa i zakonitosti u raznim pojavama u prirodi, tehnici, društvu i praktičnom životu
- usvajanje matematičkih znanja neophodnih za uključivanje u svijet rada, za nastavljane obrazovanja i za praćenje suvremenog znanstveno-tehnološkog razvoja
- razvijanje matematičkog jezika i sposobnosti izražavanja matematičkim jezikom
- razvijanje sposobnosti za matematičku intuiciju, maštu i stvaralačko mišljenje
- spoznavanje smisla definicije, teorema i dokaza u matematici
- razvijanje sposobnosti primjene različitih metoda pri rješavanju matematičkih problema
- razvijanje sposobnosti primjene matematičkog znanja u drugim školskim predmetima
- spoznavanje matematike kao korisnog i nužnog dijela znanosti i tehnologije

ELEMENTI OCJENJIVANJA:

USVOJENOST ZNANJA I VJEŠTINA
MATEMATIČKA KOMUNIKACIJA
RJEŠAVANJE PROBLEMA

Literatura za učenike:

- Zvonimir Šikić, Milena Ćulav Markičević, Petar Vranjković: Matematika 4, udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za četvrti razred gimnazije i tehničke škole, 2. polugodište, Profil, Zagreb, 2013.

Literatura za nastavnike:

- Branimir Dakić, Neven Elezović: Matematika 4, udžbenik i zbirka zadataka za 4. razred prirodoslovno-matematičkih gimnazija, 2. dio, Element, Zagreb, 2013.
- Sanja Antoliš, Aneta Copić: Matematika 4, udžbenik sa zbirkom zadataka prirodoslovno-matematičku gimnaziju, 1. dio, Školska knjiga, Zagreb, 2007.
- Zvonimir Šikić, Milena Ćulav Markičević, Petar Vranjković: Matematika 4, udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za četvrti razred gimnazije i tehničke škole, 2. polugodište, Profil, Zagreb, 2013.

Red. br. sata	Naziv nastavne cjeline (kompleksa) i tema/vježbi (prema izvedbenom planu i programu)	Ishodi za nastavnu cjelinu	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija veze s drugim nastavnim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada i mjesto izvođenja nast.proc.	Broj sati nastave			Broj radnog tjedna (rok real.)	
							T	V	P	11	12
1.	Uvodni sat					Klasična učionica	1			1.	IX.
	1. STATISTIKA						11	11	1		
2.	1.1. Prikupljanje podataka	Učenik: - 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 - crta krivulju normalne razdiobe, opisuje razdiobu podataka ispod krivulje, rješava probleme s normalnom razdiobom	Metoda usm. Izlaganja, metoda razgovora, metoda rada s tekstom, diferencirana nastava, individualni rad, rad u paru, rad u grupama	Geografija, Sociologija, Politika i gospodarstvo	Ploča, kreda, računala	Klasična učionica	1				
3.-4.	1.2. Grupiranje podataka						1	1		2.	
5.-6.	1.3. Grafički prikaz podataka						1	1		3.	
7.-8.	1.4. Izrada površinskih grafikona						1	1		4.	
9.-10.	1.5. Aritmetička sredina						1	1		5.	X.
11.-12.	1.6. Položajne vrijednosti						1	1		6.	
13.-14.	1.7. Kvartili, decentili, percentili						1	1		7.	
15.-16.	1.8. Određivanje medijana i kvartila						1	1		8.	
17.-18.	1.9. Mjere raspršenja						1	1		9.	XI.
19.-20.	1.10. Brkata kutija						1	1		10.	
21.-22.	1.11. Normalna razdioba						1	1		11.	
23.-24.	1.12. Ponavljanje, uvježbavanje i provjeravanje							1	1	12.	
	2. KOMBINATORIKA						6	7	1		
25.-26.	1.1. Osnovni princip prebrojavanja	Učenik: - određuje broj varijacija, permutacija, kombinacija - primjenjuje kombinatoriku na osnovni problem iz vjerojatnosti - odgovara na pitanja tipa: „Na koliko se različitih načina može ...?“	Metoda usm. Izlaganja, metoda razgovora, metoda rada s tekstom, diferencirana nastava, individualni rad, rad u paru, rad u grupama	Geografija, Sociologija, Politika i gospodarstvo	Ploča, kreda, računala	Klasična učionica	1	1		13.	XII.
27.-28.	1.2. Varijacije						1	1		14.	
29.-30.	1.3. Permutacije						1	1		15.	
31.-32.	1.4. Kombinacije						1	1		16.	I.
33.-34.	1.5. Binomni i polinomijalni teorem						1	1		17.	
35.-36.	1.6. Primjena kombinatorike na osnovni problem iz vjerojatnosti						1	1		18.	
37.-38.	1.7. Ponavljanje, uvježbavanje i provjeravanje							1	1	19.	II.

39.-40.	3. SLUČAJNI POKUSI							4	5	1		
41.-42.	3.1. Vjerojatnost apriori	Učenik:						1	1		20.	
43.-44.	3.2. Vjerojatnost aposteriori	- interpretira složene događaje i						1	1		21.	
45.-46.	3.5. Geometrijska vjerojatnost	izražava ih pomoću skupovnih						1	1		22.	
47.-48.	3.6. Geometrijska vjerojatnost	operacija						1	1		23.	III.
	3.7. Ponavljanje, uvježbavanje i	- određuje geometrijsku							1	1	24.	
	provjeravanje	vjerojatnost										
	4. PRAVILA ZA RAČUNANJE											
	VJEROJATNOSTI							2	2	0		
49.-50.		Učenik:						1	1		25.	
51.-52.	4.1. Formule zbroja i suprotne vjerojatnosti	- računa vjerojatnost nekog										
	4.2. Formula zbroja ili vjerojatnost unije	događaja						1	1		26.	
	5. UVJETNA VJEROJATNOST							4	5	3		
53.-54.	5.1. Nezavisnost uvjetne vjerojatnosti							1	1		27.	IV.
55.-56.	5.2. Nezavisnost događaja							1	1		28.	
57.-58.	5.3. Formula potpune vjerojatnosti							1	1		29.	
59.-60.	5.4. Bayesova formula							1	1		30.	V.
61.-62.	5.5. Ponavljanje, uvježbavanje i								1	1	31.	
	provjeravanje											
63.-64.	Provjeravanje znanja i zaključivanje									2	32.	
	ocjena											
	Ukupno sati							28	30	6		

IZVEDBENI (GODIŠNJI) PLAN I PROGRAM RADA

ŠKOLA: GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

RAZRED: 4.

ODJELJENJA: OPĆA GIMNAZIJA, PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKA GIMNAZIJA

NASTAVNI PREDMET: IZBORNA NASTAVA - BIOLOGIJA

BROJ SATI: 64

ŠKOLSKA GODINA: 2021./2022.

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., 2. i 3. razreda prema ispitnom katalogu.

Ishodi:

- odrediti područja i metode istraživanja u biologiji,
- opisati razine u ustroju živih bića,
- poznavati kemijsku građu 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 smisljena 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, poster, seminarski radovi, kao i prikazi rezultata radova, istraživanja, zaključaka i sl. Prema definiranim odgojno-obrazovnim ishodima, vrednuju se postupci i procesi pri istraživanju, učenikovo 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 prirodosnanstvene 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 Medupredmetna tema: uku C.4/5.1.1. Vrijednost učenja - Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. Medupredmetna 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 mitozu 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 Medupredmetna 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 Medupredmetna 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 istraživanje 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 nespornog razmnožavanja ➤ navesti predstavnike zelenih bičaća pokazatelje kvalitete voda	
21.	Gljive i lišajevi	XI.	Objasniti glavna obilježja, građu, značenje i raznolikost zigomiceta i mješinarke.	➤ raščlaniti gljive hitinskih stijenki ili prave gljive na zigomicete, mješinarke i stapčarke ➤ navesti glavne predstavnike zigomiceta i njihovu važnost u ekosustavu ➤ opisati građu plodišta mješinarke te razlikovati plazmogamiju od kariogamije ➤ objasniti građu kvasaca i njihovu ulogu za život suvremenog čovjeka ➤ objasniti građu zelenih plijesni i vrste roda <i>Candida</i> te njihov značaj za život suvremenog čovjeka ➤ navesti štetni utjecaj predstavnika parazitskih mješinarke na biljkama ➤ navesti primjere jestivih mješinarke 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 razmnožavanje 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 jednodopolnih i dvodopolnih 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 Medupredmetna 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 Medupredmetna 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 različitim 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.	Beskolutičavci	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.	Naveći 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, reznjake, 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 oblicima te mjere sprječavanja zaraze	
40.	Mnogokolutićavci i malokolutićavci	II.	Naveći 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 škružnog ždrijela ➤ povezati položaj i građu svitka s njegovom ulogom ➤ opisati i usporediti građu optjecajnog sustava	
42.	Svitkovci	II.	Naveći 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 posljedice 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 Identificira 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	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	

	zdravstvenim smetnjama i problemima.				
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: gooo 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. Uvida 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 Identificira 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.	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 razvoj embrija i fetusa ➤ objasniti porod sa svim fazama	

52.	Endokrini i spolni sustav Medupredmetna 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 Medupredmetna 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 Medupredmetna 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, kladenja i igara na sreću. 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 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	
56.	Poremećaji i bolesti organa i organskih sustava, homeostaza Medupredmetna 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.	Ponavljjanje i provjeravanje znanja – biologija čovjeka	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➤ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
58.	Ponavljjanje i sistematizacija gradiva	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➤ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
59.	Ponavljjanje i sistematizacija gradiva	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➤ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
60.	Ponavljjanje i sistematizacija gradiva	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➤ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
61.	Ponavljjanje i sistematizacija gradiva	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➤ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
62.	Ponavljjanje 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 zadacima ➤ 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).

IZVEDBENI (GODIŠNJI) PLAN I PROGRAM RADA

ŠKOLA: GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

RAZRED: 4.

ODJELJENJA: OPĆA GIMNAZIJA, PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKA GIMNAZIJA

NASTAVNI PREDMET: IZBORNA NASTAVA - BIOLOGIJA

BROJ SATI: 64

ŠKOLSKA GODINA: 2021./2022.

NASTAVNIK: Tvrtko Bugar

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA

Cilj programa je pripremiti učenike za ispit državne mature iz biologije obradom, ponavljanjem i provjeravanjem nastavnih sadržaja iz 1., 2. i 3. razreda prema ispitnom katalogu.

Ishodi:

- odrediti područja i metode istraživanja u biologiji,
- opisati razine u ustroju živih bića,
- poznavati kemijsku građu 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 prazivotinja, 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. Provede 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 smisljena 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, poster, seminarski radovi, kao i prikazi rezultata radova, istraživanja, zaključaka i sl. Prema definiranim odgojno-obrazovnim ishodima, vrednuju se postupci i procesi pri istraživanju, učenikovo sposobnosti da prikaže dostupne podatke o nekoj pojavi ili procesu, da raspravlja s različitim gledištima,

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 prirodosnanstvene 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 mitozu 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 Medupredmetna 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 Medupredmetna 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 bičasa pokazatelje kvalitete voda	
21.	Gljive i lišajevi	XI.	Objasniti glavna obilježja, građu, značenje i raznolikost zigomiceta i mješinarke.	➤ raščlaniti gljive hitinskih stijenki ili prave gljive na zigomicete, mješinarke i stapčarke ➤ navesti glavne predstavnike zigomiceta i njihovu važnost u ekosustavu ➤ opisati građu plodišta mješinarke te razlikovati plazmogamiju od kariogamije ➤ objasniti građu kvasaca i njihovu ulogu za život suvremenog čovjeka ➤ objasniti građu zelenih plijesni i vrste roda <i>Candida</i> te njihov značaj za život suvremenog čovjeka ➤ navesti štetni utjecaj predstavnika parazitskih mješinarke na biljkama ➤ navesti primjere jestivih mješinarke 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 razmnožavanje 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 različitim vrstama 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 pigmenta 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.	Naveći 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 oblicima te mjere sprječavanja zaraze	
40.	Mnogokolutićavci i malokolutićavci	II.	Naveći 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.	Naveći 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 posljedice 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	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	

	Navodi kada i gdje potražiti liječničku pomoć pri najčešćim zdravstvenim smetnjama i problemima.				
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	
	Endokrini i spolni sustav	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 razvoj embrija i fetusa ➤ objasniti porod sa svim fazama	
	Međupredmetna tema: osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora.				
51.	zdravlje A.5.1. Preuzima brigu i odgovornost za reproduktivno zdravlje i razumije važnost redovitih liječničkih pregleda. zdravlje C.5.2.A Identificira 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.				

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 Identificira 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, kladenja i igara na sreću. 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 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	
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.	Ponavljjanje i provjeravanje znanja – biologija čovjeka	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➤ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
58.	Ponavljjanje i sistematizacija gradiva	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➤ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
59.	Ponavljjanje i sistematizacija gradiva	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➤ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
60.	Ponavljjanje i sistematizacija gradiva	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➤ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
61.	Ponavljjanje i sistematizacija gradiva	V.	Ponoviti, sistematizirati i vrednovati postignuća.	➤ korištenje usvojenih sadržaja i sistematizacija znanja (svih navedenih ishoda u prethodnih sati)	
62.	Ponavljjanje 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 zadacima ➤ 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).

Plan i program rada izborne nastave Fizike

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Školska godina 2021./2022.

Razred: 4_{1,2,3}

Nastavnik: Patricija Nikolaus, 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	

			• objasniti 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 • odrediti 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 električno 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	31. i 32.
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 vodiča, 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)	33. i 34.
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	35. i 36.
37. i 38.	Siječanj	Izlaganje učeničkih radova		37. i 38.
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	39. i 40.

			➤ 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	• Naveći 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 NASTAVA

(Rad s darovitim učenicima)

Red. broj	PREDMET	Broj učenika/broj grupa	Sati tjedno	Zaduženi nastavnici	Broj sati tjedno
1.	BIOLOGIJA	20/1	1	Emica Pandurić	1
2.	GLAZBENA UMJETNOST/ZBOR	34/1	1	Andrea Kopri	1
3.	GEOGRAFIJA	20/1	1	Doris Žibert	1
4.	FIZIKA	25/1	1	Petar Jelača	1
5.	SOCIOLOGIJA	25/1	1	David Karasman	1
6.	ENGLESKI JEZIK	25/1	1	Jelka Barbalić	1
7.	HRVATSKI JEZIK	20/1	1	Goran Krapić	1
8.	INFORMATIKA	20/1	1	Goran Boneta	1
9.	POVIJEST	26/2	1	Hrvoje Tomljanović Ivan Vitas	2
10.	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA (ŠSK)	40/2	1	Nives Poklepović Toni Žitko	2

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM DODATNE NASTAVE BIOLOGIJE

ŠKOLA: GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

RAZRED: 4.

ODJELJENJA: PRIRODOSLOVNA GIMNAZIJA

NASTAVNI PREDMET: DODATNA BIOLOGIJA

BROJ SATI: 32

ŠKOLSKA GODINA: 2021./2022.

NASTAVNIK: Emica Pandurić

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.

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 smisljena 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, poster, seminarski radovi, kao i prikazi rezultata radova, istraživanja, zaključaka i sl. Prema definiranim odgojno-obrazovnim ishodima, vrednuju se postupci i procesi pri istraživanju, učenikovo sposobnosti da prikaže dostupne podatke o nekoj pojavi ili procesu, da raspravlja s različitih gledišta, smisljeno 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 okruženju)
- 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 prirodosnanstvene 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.	Uvod u biologiju Istraživanja u biologiji Medupredmetna tema: uku C.4/5.1.1. Vrijednost učenja - Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. Medupredmetna 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) ☐ Naveći 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 Medupredmetna 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 prehranbenim ☐ 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 tijek otkrića stanice i postavljanja stanične teorije.	☐ opisati građu svjetlosnog mikroskopa i ulogu glavnih dijelova ☐ poznavati osnovna pravila mikroskopiranja ☐ usporediti građu i princip rada elektronskoga mikroskopa sa svjetlosnim mikroskopom ☐ definirati važnost veličine promatranog uzorka s pravilnim izborom mikroskopa	
5.	Opća svojstva stanica Medupredmetna tema:	X.	Odrediti opća svojstva stanica te važnost postojanja organela	☐ objasniti razliku prokariotske i eukariotske stanice ☐ definirati organele i njihovu ulogu ☐ procijeniti važnost pojave eukariotske stanice i njezine evolucijske prednosti	

	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.		u stanicama.		
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 Medupredmetna 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 Medupredmetna 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 čine tijelo	☐ objasniti značenje fiziologije navesti organske sustave u ljudskom organizmu definirati ulogu pojedinog organskog sustava u ljudskom organizmu	
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,	☐ 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	

			povezati građu dišnog i krvožilnog sustava.		
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 zaštite.	☐ analizirati mehanizam termoregulacije ☐ povezati građu kože s njezinim ulogama ☐ navesti ulogu melanina u zaštiti od ultra-ljubičastog zračenju	
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 prirodene od stečenih refleksa (sisanje, disanje, kašljanje, Pavlovljevi refleksi) ☐ 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 različitim vrstama 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 omogućili nastanak prvih stanica.	☐ opisati kozmičku evoluciju objasniti ☐ mogući tijek kemijske evolucije ☐ analizirati pokuse S. Millera i ☐ H. Urya 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 metodologiji 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 biocenoza.	☐ 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	
-----	---	------	--	--	--

DODATNA NASTAVA IZ GLAZBENE UMJETNOSTI: ZDRUŽENI PJEVAČKI ZBOR PRVE RIJEČKE HRVATSKE GIMNAZIJE I GIMNAZIJE ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA	
Razred	Prvi, drugi, treći i četvrti razredi općeg i prirodoslovno-matematičkog smjera obje gimnazije
Nositelj aktivnosti	Andrea Kopri, mag.mus.
Očekivani ishodi	Sveobuhvatno iskustvo sudjelovanja u radu pjevačkog zbora. Učenici promiču kulturu izražavanja glazbom. Promicanje posebnosti škola. Naučene tehnike pjevanja i odabrani repertoar domaće i svjetske baštine.
Način realizacije	Sukladno preporukama HZJZ za glazbene škole za šk.go. 2021./22.
Vremenik aktivnosti	Tijekom cijele školske godine 2021./2022.
Troškovnik	1. Pjesmarica 2 (projekt studijskog snimanja riječkih rock pjesama u izvedbi školskih zborova Primorsko-goranske županije) – 3.500,00 kn 2. Studijsko snimanje himne GAM-a povodom 30. obljetnice škole
Način vrednovanja usvojenosti ishoda	Kroz zadovoljstvo učenika polaznika

DODATNA NASTAVA IZ GEOGRAFIJE

NASTAVNI PREDMET: GEOGRAFIJA

PREDMETNI NASTAVNIK: Doris Žibert, prof. geografije

RAZRED: 2₄

ŠKOLSKA GODINA: 2021./2022.

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, ravno ili trokut, kalkulator, drvene bojice)
- terensko pripremanje učenika

PLAN RADA 2021./2022.:

- proširivanje nastavnog gradiva za 2. razred gimnazije;
- pripremanje za školsko, županijsko i državno natjecanje;
- uvježbavanje geografskih vještina iz područja kartografije, demogeografije i urbane geografije

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

NASTAVNE PODRUČJA I TEME (ishodi):

I. STANOVNIŠTVO

- 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.
- Učenik analizira uzroke i posljedice suvremenih demografskih procesa na lokalnoj, nacionalnoj i svjetskoj razini s pomoću tablica, grafičkih prikaza i geografske karte.

II. NASELJA

- Učenik analizira i uspoređuje morfološku i funkcionalnu strukturu naselja te uspoređuje obilježja i funkcije ruralnih i urbanih naselja u Hrvatskoj.
- Učenik istražuje nodalno-funkcionalnu organizaciju Hrvatske.
- Učenik analizira razvoj urbanih naselja, promjenu njihove prostorne i socioekonomske strukture.

III. GOSPODARSTVO

- Učenik istražuje i analizira promjenu čimbenika lokacije gospodarskih djelatnosti.
- Učenik analizira i uspoređuje različite pokazatelje razvijenosti na svim prostornim razinama.
- Učenik analizira strukturu, rezerve i prostorni raspored energetske izvora i mineralnih sirovina, prepoznaje važnost sirovina i energije za gospodarski razvoj.
- Učenik analizira razvoj, obilježja, prostorni raspored i značenje industrije.

IV. GLOBALIZACIJA

- Učenik analizira utjecaj globalizacije na razvoj gospodarstva i društva na različitim prostornim razinama.

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

OPERATIVNI (GODIŠNJI) PLAN I PROGRAM

ŠKOLA : *Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka*

RAZREDNI ODJELI: 4₄

SMJER : *Prirodoslovno matematička gimnazija*

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

BROJ SATI : 35

ŠKOLSKA GODINA : 2021. / 2022.

NASTAVNIK: Petar Jelača

DODATNA NASTAVA IZ FIZIKE

Namjena programa:

Priprema grupe nadarenih 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

Dodatna nastava sociologije

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Školska godina: 2021./22.

Razred: 3.2

Nositelj: David Karasman

Način realizacije: 1 sat tjedno tijekom cijele školske godine

Ciljevi:

- razvijanje interesa za sociološko razumijevanje i istraživanje društva;
- razumjeti različite društvene odnose, pojave i procese u užemu i širem socijalnom kontekstu s posebnim naglaskom na suvremeno društvo;
- razvijati kritički odnos i izražavanje osobnih stajališta o društvenim odnosima, pojavama, procesima i njihovim sociološkim interpretacijama

Teme:

- metode istraživanja
- koraci u osmišljavanju istraživanja
- dizajniranje istraživanja
- provedba istraživanja
- analiza i interpretacija rezultata

Način realizacije:

- predavanja
- praktična nastava

IZVEDBENI PROGRAM NASTAVNOG PREDMETA

1.	Naziv predmeta:	Engleski jezika – dodatna nastava
2.	Vrsta školskog programa	Opća gimnazija
3.	Razred i odjel u kojima se izvodi:	2.5
4.	Profesor koji je izradio i izvodi program:	Jelka Barbalić, dipl.angl.
5.	Naziv stručnog vijeća (aktiva) koje je potvrdilo program	Stručni aktiv profesora engleskog jezika
6.	Voditelj stručnog vijeća (aktiva)	Tanja Perkić Dizdarević

7. Broj nastavnih sati:

7.1	Tjedno: 1
7.2	Godišnje: 35
7.3	Od ukupnog godišnjeg broja sati bit će: - predavanja: 10%* - vježbe: 50 %* - učenički seminari: 20 % - projektna nastava: 10 % - terenska nastava: 10 % **

*svi satovi su kombinirani, u svim aktivnostima

8. Uvjeti (mjesto, prostor, oprema, sredstva) za ostvarivanje programa:

Mjesto, prostor: učionica ili specijalizirana učionica; Oprema i sredstva: CD player, audio CDi, laptop, LCD projektor, CD-ROMovi, DVDi, karte, plakati, slike koji potkrepljuju pojedine nastavne cjeline i teme, knjige na engleskom jeziku (lektira i dr.), razni časopisi, učenički radovi.

9. Udžbenici i ostala priručna literatura za učenike i profesore:

1. Wildman, Jane: <i>Insight Student's book</i> (intermediate: units 6-10) 2. Hancock, Paul: <i>Insight Workbook</i> (intermediate: units 6-10) 3. Itools (intermediate) 4. John Eastwood: <i>Oxford Guide to English Grammar</i> 5. John Eastwood: <i>Oxford Practice Grammar</i> 6. Vlatka Ivić, Aleksandra Pavličević: <i>Structures ni English</i> 7. <i>Oxford Advanced Learner's Dictionary</i> 8. Fotokopirani materijali iz časopisna, novina, knjiga. 9. pripadajući nastavnički priručnik i „test master“, tableti, projekcijsko računalo, druga nastavna i stručna literatura, jednojezični i dvojezični rječnici, Active Book i Teacher's Book.

10. Glavne sadržajne veze (korelacije) s ostalim nastavnim predmetima:

Hrvatski jezik – gramatika, jezik, književnost
Povijest – seobe naroda, osvajanje Britanskog otočja, formiranje Britanskog kraljevstva
Zemljopis – geografski položaj Ujedinjenog Kraljevstva, zemljopisne znamenitosti
TZK – olimpijske igre, razni sportovi i rekreativne aktivnosti
Biologija – prirodne katastrofe, životinjski svijet
Drugi strani jezici – gramatika, književnost
Politika i gospodarstvo / građanski odgoj - punoljetnost, prava mladih ljudi, zakoni i pravda

11. Mogućnost potpune izvedbe nastavnog programa :

Mogućnost izvedbe programa je potpuna.
Manja odstupanja moguća su zbog eventualnih promjena u školskom kalendaru ili drugih nepredviđenih okolnosti kao i o raspoloživoj podršci pri korištenju tehnike.

12. Glavne obrazovne i odgojne zadaće – ciljevi i ishodi učenja

Učenici će:

- naučiti na stranom jeziku izraziti vlastite misli, osjećaje, ideje, stavove i prikladno jezično reagirati u međudjelovanju sa sugovornicima u različitim situacijama razvijajući (samo)poštovanje
- steći potrebne razine slušanja, govorenja, čitanja i pisanja ključne za učenje, rad i život, tj. razviti sposobnost komunikacije u različitim situacijama
- razumjeti kako jezik djeluje i ovladati potrebnim jezikoslovnim pojmovima, tekstnim vrstama i stilovima
- razviti razumijevanje, zanimanje, poštovanje i skrb za vlastiti jezik, kulturu i književnost, te za kulture, književnosti i jezike drugih naroda u Hrvatskoj, Europi i svijetu
- razvijati vlastito jezično stvaralaštvo i istraživačku radoznalost propitivanjem, razumijevanjem i rješavanjem problema stječući time samopouzdanje te zadovoljstvo radom i postignutim uspjehom
- razumjeti različite medijske jezike te ih uspješno rabiti u učenju i komunikaciji, posebno informacijsko-komunikacijsku tehnologiju
- znati pronalaziti različite izvore informacija i koristiti se njima, procjenjivati njihovu pouzdanost i korisnost za proučavanje određene teme, prepoznavati njihov kontekst i autorovu namjeru
- osvijestiti povezanost unutar jezično-komunikacijskoga područja i ostalih odgojno obrazovnih područja stječući temelje za cjeloživotno učenje.

13. NAČIN REALIZACIJE PROGRAMA / PROJEKTA:

Natjecanja, mentorstvo i radionice što će zahtijevati prilagodbu:

- *sadržaja učenja* (ubrzanje, sažimanje, mijenjanje, reorganiziranje, prilagodljiv tempo rada, korištenje naprednijim i složenijim materijalima, konceptima i sl.);
- *procesa učenja* (intelektualno zahtjevniji problemski zadatci, pitanja otvorenoga tipa koja pokreću višu misaonu razinu - istraživanje, otkrivanje novoga, preispitivanje poznatoga, samostalno učenje te upute koje potiču ostvarenje viših razina mišljenja),
- *proizvode učenja* (npr. plakat, seminarski rad, predavanje drugim učenicima, problemski zadatci za druge učenike, mentorstvo darovitih učenika drugim učenicima)
- *okružje učenja* (koje omogućuje slobodnu komunikaciju, potiče neovisnost, stvaralaštvo, inovativnost) : posjeti kinu, muzeju, knjižnicama i ostalim institucijama grada koje promiču kulturološke vrijednosti

14. Posebne obveze profesora (izvanučionička nastava, terenski rad):

Profesorica će s učenicima i SA stranih jezika sudjelovati u obilježavanju Europskog dana jezika (uvršteno u Školski kurikulum).

Profesorica će pripremiti materijale za projekte i ostale sadržaje van udžbenika.

Profesorica će u sadržaje uključiti i teme iz građanskog i zdravstvenog odgoja.

Profesorica će sudjelovati u organizaciji stručne ekskurzije u London.

15. Učeničke obveze (koje knjige, bilježnice, pribor, opremu i pomagala učenik mora imati, koje će dodatne troškove morati namiriti, koje će samostalne radove morati učiniti i koliko će ih biti?):

Učenici će trebati pribaviti:

- pribor za pisanje, hamer papir, bojice, ljepilo, škare, USB stick

Učenik će samostalno morati izraditi:

- pripremiti govorenu prezentaciju (1),
- napisati pisane radove : pismo žalbe, analizu nekog istraživanja, pismo prijave za posao, suprotstavljajući esej, osvrt na neki događaj /festival
- napraviti svoj dio zadatka za projekte:
 - o povodom EDJ
 - o povodom različitih praznika
 - o uz gledanje zadanog filma
 - o Izlet u London

16. Način vrednovanja I način korištenja rezultata vrednovanja

- cjelovit (holistički) pristup u praćenju i poticanju individualnoga razvoja svakoga učenika, prosudbu vrijednosti učenikova usmenoga i pisanoga odgovora;
- procjena učenikovih sposobnosti i mogućnosti;
- procjena o učenikovu korištenju vlastitih mogućnosti i procjena učenikova zalaganja i rada na satu;
- ocjenjivanje prije navedenih međupredmetnih tema;
- osposobljavanje učenika za cjeloživotno učenje i razvijanje sposobnosti samoocjenjivanja

17. Tematski sadržaji

- 1) Zemlje, ljudi i običaji: različite zemlje, važni ljudi i važne osobe određenoga govornog područja, slobodno vrijeme, putovanja, šport i rekreacija, kulturno-povijesne znamenitosti.
- 2) Književnost, scenska, filmska, likovna i glazbena umjetnost: odlomci iz djela ili kraća djela književnosti, kazalište i glumci, likovna ostvarenja i stvaratelji, film – tehnologija i umjetnost, filmske zvijezde.
- 3) Život i društvo: uljepšavanje života (profesionalna i narodna arhitektura, čuvanje životnog okoliša), društveni običaji, obiteljske veze, društvene igre, poslovice, izreke, legende
- 4) Znanost i tehnologija u svakodnevnom životu: suvremeni mediji, novine i časopisi, radio – tehnika i glazba, televizija I od studija do satelitskoga programa, suvremeni glazbeni instrumenti i prenositelji zvuka

Hrvatski jezik – dodatna nastava u 3.4 razredu

Broj sati: 35

Školska godina: 2021./2022.

Nastavnik: Goran Krapić

Namjena: zainteresirani učenici 3.4 razreda

Objašnjenje potrebe za dodatnom nastavom: U okviru dodatne nastave Hrvatskoga jezika učenici 3.4 razreda moći će proširiti svoja znanja iz različitih područja (hrvatski jezik i komunikacija, književnost i stvaralaštvo, kultura i mediji).

Dosadašnja iskustva: Tijekom prvoga i drugoga razreda učenici su u okviru školskih projekata snimili brojne uspješne animirane i igrane filmove. S nastavnicima su predstavljali projekte na poznatim riječkim manifestacijama (Dani frankofonije, Festival znanosti, Tjedan za darovitost). Pokazivali su interes i za novinarstvo (članovi Novinarske skupine u GAM-u), literarne natječaje (prijava radova na LiDraNo, radovi su predlagani za državnu razinu) te jezik (članovi Kluba ljubitelja jezika, jedna je učenica sudjelovala na državnoj razini Natjecanja iz hrvatskoga jezika prošle školske godine).

Mogućnosti: U školskoj godini 2021./2022. učenici 3.4 razreda moći će s nastavnikom Goranom Krapićem realizirati nove projektne radove te se pripremati za natjecanja i javna predstavljanja.

Školski projekti: U planu su dva školska projekta: GAMbit i Marulićeva i Danteova godina u GAM-u.

Ishodi: povezani su s *Kurikulumom za nastavni predmet Hrvatski jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj*

- SŠ HJ A.3.5. i SŠ HJ A.3.6. (ključni ishodi za natjecatelje, proširivanje i ponavljanje gradiva prvoga i drugoga razreda prema potrebi)
- SŠ HJ B.3.4. (ključan ishod za literarno izražavanje)
- SŠ HJ C.3.1. i SŠ HJ C.3.2. (ključni ishodi povezani s publicističkim vrstama i oblikovanjem filmova)

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)

OKVIRNI GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM

Škola: *Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka*

RAZRED: *III.5*

NASTAVNI PREDMET: *Informatika (dodatna)*

BROJ SATI: 35

ŠKOLSKA GODINA: 2021./2022.

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

Kurikul dodatne nastave povijesti školska godina 2021./2022.

Voditelj: Hrvoje Tomljanović

Planirani sati: 1 tjedno

Učenici: prema potrebi i afinitetima učenika, po razredima (1. I 4. razredi)

Ciljevi dodatne nastave povijesti:

- otkrivanje novih spoznaja o kulturnoj i povijesnoj baštini Rijeke kao dijela nacionalne i europske baštine
- osposobiti učenike za rad na različitim vrstama literature i povijesne građe
- upoznati učenike s radom državnih institucija (arhiv, muzej)
- razvijati učeničku kreativnost te razviti suradnju među učenicima
- kroz rad na projektu upoznati učenike s mogućnostima uporabe suvremenih nastavnih pomagala i informacijskih tehnologija (računalo, fotoaparat, videokamera, internet itd.)
- razvijati umijeće komunikacije i pripremiti učenike za javni nastup
- razvijati duh zajedništva, suradnje u odnosu profesora i učenika
- razvijati suradnju škole s institucijama (turistička zajednica, muzeji, arhiv, razne udruge)
- razvijanje povjerenja učenika u vlastite sposobnosti
- sposobnost praktične primjene naučenog znanja
- razvijanje svijesti i odnosa učenika prema svom nacionalnom i kulturnom identitetu
- njegovati i jačati ljubav prema zavičaju i domovini

Aktivnosti tijekom školske godine: prema načinu realizacije

1. sudjelovanje na natjecanjima - natjecanje u sklopu AZOO, školska, županijska i državna razina

2. sudjelovanje u projektima – Digitalni inkubator

3. obilježavanje određenih dana - Dan neovisnosti 08.10. 2021.; 18.11.- Dan sjećanja na Vukovar

27.01.2022. - Dan sjećanja na žrtve Holokausta – 09.05. Dan Europe

4. posjet muzejima, izložbama, History film festivalu, Festivalu znanosti; Državnom arhivu Rijeka, Pomorskom i povijesnom muzeju Hrvatskog primorja, Muzeju grada Rijeke

Plan realizacije

1. Uvodni sat – upoznavanje s kurikulumom dodatne nastave povijesti

Prezentacija dodatnih sadržaja i upoznavanje s kalendarom rada

2. Upoznavanje s temama iz lokalne povijesti koje imaju globalni značaj i relevantne su za izradu samostalnih istraživačkih radova (industrijska baština Rijeke)

3. 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)

III. i IV. razred - Politička povijest Hrvatske I. II. Dio, Josip Horvat
(nacionalna povijest 19. 20. stoljeća)

IV. razred - Povijest Jugoslavije; Hrvatski pregled, Hrvoje Matković
Suvremena politička povijest Hrvatske, Hrvoje Matković

4. Utvrđivanje tekućeg nastavnog sadržaja i napomena da je za neke tematske cjeline odgovarajućeg razreda potrebno korištenje svih udžbenika koji su izdani po novom kurikulumu od 2019.g.

5. Obilježavanje Dana neovisnosti – izrada plakata
6. Zavičajna povijest - Tarsatica; Civitas Tarsatica ad Flumen; Civitas Tarsatica ad Vetus
7. Grofovi Devinski, krčki knezovi, obitelj Walsee
8. Vrijeme Karla VI; Marija Terezija i Josip II
9. Englezi, Francuzi, Irci. Revolucije 1848.; Erazmo Barčić
10. Guvernerova palača. Gospodarstvo. Autonomna stranka
11. Riječka rezolucija. Borba za grad. Riječka država. Sušak
12. Torpedo – tvornica riječke povijesti
13. Hartera – razvoj tvornice papira
14. Laval Nugent – posljednji Frankopan
15. Obilježavanje Dana sjećanja na žrtve Vukovara
- 16.- 20

PRIPREME ZA ŠKOLSKO NATJECANJE

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 nadnevk održavanja natjecanja

21. Obilježavanje Dana sjećanja na holokaust
22. Dogovor o aktivnostima vezanim uz projekt – samostalni istraživački rad
23. Analiza rezultata školskog natjecanja

PRIPREME ZA ŽUPANIJSKO NATJECANJE

24. Ponavljanje tekućeg nastavnog gradiva (svjetska i nacionalna povijest)
25. Tjedne konzultacije glede izvršenja zadaća vezanih za izradu samostalnog istraživačkog rada (prikupljanje građe, analiza izvora, posjet lokalitetima vezanim za temu, pisanje eseja)
26. Rad na testovima s prethodnih županijskih natjecanja
27. Izrada pisanog eseja. Pripreme i uvježbavanje za prezentacije samostalnog istraživačkog rada
28. Županijsko natjecanje
29. Analiza rezultata s županijskoga natjecanja

PRIPREME ZA DRŽAVNO NATJECANJE

30. Rad na testovima s prethodnog natjecanja
31. Usustavljivanje tekućeg nastavnog gradiva iz svjetske i nacionalne povijesti
32. Državno natjecanje - analiza rezultata
33. Posjet Festivalu znanosti
34. Obilježavanje Dana Europe 09.05.
35. Analiza postignuća u nastavnoj godini

Hrvoje Tomljanović, prof. povijesti - mentor

PLAN RADA DODATNE NASTAVE IZ POVIJESTI S NADARENIM I KREATIVNIM UČENICIMA ZA ŠK. 2021./2022. GOD.

Razred: 2.1

Razrednik: Doris Žibert

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 2021./2022.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 povijest 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 2019.-2021.g.

SADRŽAJI KOJI NISU U REDOVNOM PROGRAMU, A ODOSE 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 fumanorum
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 nadnevk 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.

AKTIV POVIJESTI GIMNAZIJE ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA

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

DODATNA NASTAVA IZ TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

Aktivnost/program/projekt	DODATNA NASTAVA U SKLOPU ŠKOLSKOG SPORTSKOG DRUŠTVA „GAM“ 4.3
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. - 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

Napomena: Zbog specifične situacije (pandemija COVID 19) aktivnosti i sadržaji adaptirat će se trenutačnom stanju.

Aktivnost/program/projekt	DODATNA NASTAVA U SKLOPU ŠKOLSKOG SPORTSKOG DRUŠTVA „GAM“ 1.2
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	-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

Napomena: Zbog specifične situacije (pandemija COVID 19) aktivnosti i sadržaji adaptirat će se trenutačnom stanju.

5. FAKULTATIVNA NASTAVA

U Školi osim fakultativne nastave Njemačkog jezika (DSD) (Đ. Cetina Romih, prof. i K. Matanovic – izvorni govornik) za sve razrede i Francuskog jezika (D. Stevović, prof.) za sve razrede, već duže vrijeme nude se fakultativni predmeti čiji su kurikulumi izrađeni tijekom provedbe projekta „Znanost +“. U prvom razredu predviđena je nastava iz Kemije - Kemija istraživanjem (V. Šinko, prof.); u trećem i četvrtom razredu predviđena je nastava iz Geografije - Geoinformatika (dr. sc. R. Radan), za druge razrede predviđena je nastava iz Biologije - Nutricionizam (T. Bugar, prof.) i za četvrte razrede Tehnička grafika podržana računalom (G. Boneta, prof.). Za sve razrede ponuđena je fakultativna nastava iz Astronomije (P. Jelača, prof.)

GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA
GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM

Nastava za Njemačku jezičnu diplomu (DSD)fakultativna nastava

Razred: 1.2,1.4 razred

Škola: Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Smjer: Opća i matematička gimnazija

Broj sati: 70

Školska godina: 2021./2022.

Nastavnik:Đosi Cetina-Romih, Katharina Wolff

DSD II 1. razred**Fakultativna nastava Njemački jezik za njemačku jezičnu diplomu**

Ishodi			
A. Komunikacijska jezična kompetencija		B. Međukulturna komunikacijska kompetencija	C. Samostalnost u ovladavanju jezikom
SŠ (1) NJ A.1.1. Učenik razumije srednje duge i srednje složene tekstove iz različitih izvora. SŠ (1) NJ A.1.2. Učenik proizvodi srednje duge i jednostavne govorne tekstove. SŠ (1) NJ A.1.3. Učenik sudjeluje u srednje dugoj i jednostavnoj govornoj interakciji. SŠ (1) NJ A.1.4. Učenik piše srednje duge, jednostavne tekstove.		SŠ (1) NJ B.1.1. Učenik komentira pojedine aspekte vlastite kulture i kultura povezanih s njemačkim jezikom te prepoznaje utjecaj vlastitoga referentnog okvira na doživljavanje vlastite kulture i drugih kultura. SŠ (1) NJ B.1.2. Učenik primjenjuje primjerene obrasce ponašanja u poznatim situacijama te iskušava nove obrasce u ponekim nepoznatim situacijama SŠ (1) NJ B.1.3. Učenik poštuje drugačije svjetonazore te kritizira različite oblike diskriminacije i objašnjava zašto je potrebno prevladati stereotipe i predrasude.	SŠ (1) NJ C.1.1. Učenik bira i primjenjuje širok raspon strategija učenja i uporabe jezika kako bi poboljšao rezultate učenja. SŠ (1) NJ C.1.2. Učenik prikuplja i kritički procjenjuje informacije iz različitih izvora te priprema prezentaciju s temom iz područja osobnoga interesa i svakodnevice.
Teme, vrijeme, broj sati			
Alltag und zwischenmenschliche Beziehungen	Schule und Ausbildung	Freizeitgestaltung	Gesellschaft
September / Oktober /November Sich kennenlernen Sich und andere vorstellen Warum DSD ? Landeskunde Städte und Landschaften Bundesländer berühmte Persönlichkeiten Nationale Klischees Wie sind die Deutschen? (Stundenzahl 12)	November / Dezember Schule Schulalltag Mein Schulweg Alternative Schultypen Traumschule (Stundenzahl 14)	Januar / Februar / März Tourismus Tourismusarten Urlaub in Deutschland Meine Reise nach Deutschland Massentourismus (Debatte) (Stundenzahl 16)	April / Mai Konsum Gespräche beim Einkaufen Supermarkt oder Tante Emma Laden Laden oder Online-Kauf (Stundenzahl 12)

Projektarbeit zu den einzelnen Themenbereichen:

- Kurzvorträge zum Thema Deutschland
- Projekt „Meine Schule“ (Werbe-/Kurzfilm über die eigene Schule oder Webseite der Schule gestalten)
- Schülerpräsentation zum Thema „Wo möchte ich Urlaub in Deutschland machen?“

(Stundenzahl 16)

**Aktivitäten, Arbeitsformen und Methoden zum Kompetenzaufbau
(Razvoj strategija i kompetencija)**

- Vokabelarbeit
- Assoziogram
- Mindmap
- Wortartenbingo
- zweisprachiges Wörterbuch benutzen
- Lesestrategien
- Rollenspiel
- Moderationskarten erstellen
- Umfrage vorbereiten und durchführen
- Graphik beschreiben, Werte miteinander vergleichen
- Sprachmitteln, Texte zusammenfassen
- Schreibfertigkeit entwickeln
- Projektskizze erstellen
- im Team arbeiten
- Internetrecherche
- Fragen formulieren
- Interviews erstellen
- Plakat erstellen
- Kurzvortrag halten
- Rückmeldung geben
- Selbstevaluation

Povezanost s očekivanjima međupredmetnih tema

* Očekivanja međupredmetnih tema Učiti kako učiti i Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ostvaruju se kroz sve planirane teme.

Gradanski odgoj i obrazovanje goo A.4.3. Promiče ljudska prava. Navodi prilike i mogućnosti vezane uz ljudska prava u kojima može sudjelovati kao aktivan građanin zajednice. Predlaže načine organiziranja akcija u zajednici vezane uz pitanja ljudskih prava. Vrednuje provedene aktivnosti i svoj doprinos u njima. Zalaže se za ostvarivanje pozitivnih promjena u zajednici. Zalaže se za interkulturalnost. Osobni i socijalni razvoj A 4.1. Razvija sliku o sebi Opisuje se na temelju osobnih i moralnih vrijednosti. Analizira čimbenike koji utječu na razvoj osobnoga identiteta Ponaša se u skladu sa svojim osobinama, vrijednostima i identitetom. Osjećajem vlastite vrijednosti oblikuje se identitet i izgrađuje samopouzdanje. Aktivan je i odgovoran član zajednice. Različitost identiteta pridonosi bogatstvu zajednice. B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora. Objašnjava utjecaj svojega i tuđega ponašanja na život pojedinca i zajednice. Koristi se samoprezentacijom, samozastupanjem i zastupa prava drugih. Primjenjuje tehnike samokontrole. Važno je ponašati se odgovorno. Svojim ponašanjem utječemo na druge kao i oni na nas. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Objašnjava i služi se vještinama korisnima za timski rad. Suraduje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. Suradnja je važna za napredak međuljudskih odnosa.	Osobni i socijalni razvoj A 4.1. Razvija sliku o sebi Opisuje se na temelju osobnih i moralnih vrijednosti. Analizira čimbenike koji utječu na razvoj osobnoga identiteta Ponaša se u skladu sa svojim osobinama, vrijednostima i identitetom. Osjećajem vlastite vrijednosti oblikuje se identitet i izgrađuje samopouzdanje. Aktivan je i odgovoran član zajednice. Različitost identiteta pridonosi bogatstvu zajednice. A 4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. Razlikuje načine suočavanja s povećanim školskim i socijalnim zahtjevima. Prepoznaje situacije u kojima je slične probleme uspješno riješio. Traži i primjenjuje uspješna iskustva u rješavanju problema. Uspješno se suočava sa stresom. Na budućnost gleda s optimizmom i nadom. A 4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. Analizira važnost radnih navika za uspjeh u učenju i radu. Prepoznaje aktivnosti koje mu mogu pomoći u razvoju osobnih potencijala. Redovito ispunjava obveze. Uključuje se u slobodne aktivnosti u skladu s interesima. Važno je redovito ispunjavanje obveza. Važno je uključivanje u slobodne aktivnosti. B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora. Objašnjava utjecaj svojega i tuđega ponašanja na život pojedinca i zajednice. Koristi se samoprezentacijom, samozastupanjem i zastupa prava drugih. Primjenjuje tehnike samokontrole. Važno je ponašati se odgovorno. Svojim ponašanjem utječemo na druge kao i oni na nas. osr B	Osobni i socijalni razvoj A 4.1. Razvija sliku o sebi Opisuje se na temelju osobnih i moralnih vrijednosti. Analizira čimbenike koji utječu na razvoj osobnoga identiteta Ponaša se u skladu sa svojim osobinama, vrijednostima i identitetom. Osjećajem vlastite vrijednosti oblikuje se identitet i izgrađuje samopouzdanje. Aktivan je i odgovoran član zajednice. Različitost identiteta pridonosi bogatstvu zajednice. B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora. Objašnjava utjecaj svojega i tuđega ponašanja na život pojedinca i zajednice. Koristi se samoprezentacijom, samozastupanjem i zastupa prava drugih. Primjenjuje tehnike samokontrole. Važno je ponašati se odgovorno. Svojim ponašanjem utječemo na druge kao i oni na nas. osr B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Objašnjava i služi se vještinama korisnima za timski rad. Suraduje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. Suradnja je važna za napredak međuljudskih odnosa. B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Objašnjava važnost nenasilja i kritičkoga odnosa prema vlastitome ponašanju. Asertivan/na je. Upravlja svojim ponašanjem Pojedinač je odgovoran za svoje ponašanje. Ciljevi se ostvaruju na nenasilan način. C 4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti. Zaključuje da društvene norme i pravila omogućuju siguran društveni život i socijalni angažman. Prepoznaje i analizira	Osobni i socijalni razvoj A 4.1. Razvija sliku o sebi Opisuje se na temelju osobnih i moralnih vrijednosti. Analizira čimbenike koji utječu na razvoj osobnoga identiteta Ponaša se u skladu sa svojim osobinama, vrijednostima i identitetom. Osjećajem vlastite vrijednosti oblikuje se identitet i izgrađuje samopouzdanje. Aktivan je i odgovoran član zajednice. Različitost identiteta pridonosi bogatstvu zajednice. B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora. Objašnjava utjecaj svojega i tuđega ponašanja na život pojedinca i zajednice. Koristi se samoprezentacijom, samozastupanjem i zastupa prava drugih. Primjenjuje tehnike samokontrole. Važno je ponašati se odgovorno. Svojim ponašanjem utječemo na druge kao i oni na nas. B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Objašnjava i služi se vještinama korisnima za timski rad. Suraduje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. Suradnja je važna za napredak međuljudskih odnosa. B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Objašnjava važnost nenasilja i kritičkoga odnosa prema vlastitome ponašanju. Asertivan/na je. Upravlja svojim ponašanjem Pojedinač je odgovoran za svoje ponašanje. Ciljevi se ostvaruju na nenasilan način. C 4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti. Zaključuje da društvene norme i pravila omogućuju siguran društveni život i socijalni angažman. Prepoznaje i analizira
---	---	---	---

B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Objašnjava važnost nenasilja i kritičkoga odnosa prema vlastitome ponašanju. Asertivan/na je. Upravlja svojim ponašanjem Pojedinaac je odgovoran za svoje ponašanje. Ciljevi se ostvaruju na nenasilan način. C 4.4. Opisuje i prihvaća vlastiti kulturni i nacionalni identitet u odnosu na druge kulture. Analizira društvene utjecaje koji oblikuju kulturni i nacionalni identitet. Prepoznaje svoje prednosti i ograničenja povezane s pripadnošću određenoj zajednici. Prepoznaje ponašanje i osjećaje koji su posljedica stereotipa i predrasuda. Promatra društvene vrijednosti i pojave iz različitih perspektiva. Sve kulture imaju svoje vrijednosti i trebaju se međusobno poštovati. Poduzetništvo B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Objašnjava osnove projektnog ciklusa. Izrađuje poduzetnički projektni plan. Odgovorno izvršava zadatke, ispunjava obaveze i poštuje rokove. Uči iz pogrešaka. Ustrajan je u dosezanju cilja. B.4.3. Prepoznaje važnost odgovornog poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i Objašnjava važnost eksternalija za planiranje poduzetničkoga pothvata. Prepoznaje važnost socijalnoga poduzetništva. Istražuje primjere dobre prakse implementacije društveno odgovornoga poslovanja i socijalnoga poduzetništva te na temelju primjera izrađuje prijedlog Poštuje koncept socijalne uključenosti. Poštuje postojeće resurse RH i svijet	4.2. Suradnički uči i radi u timu. Objašnjava i služi se vještinama korisnima za timski rad. Suraduje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. Suradnja je važna za napredak međuljudskih odnosa. osr B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Objašnjava važnost nenasilja i kritičkoga odnosa prema vlastitome ponašanju. Asertivan/na je. Upravlja svojim ponašanjem Pojedinaac je odgovoran za svoje ponašanje. Ciljevi se ostvaruju na nenasilan način. Poduzetništvo A.4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja. Analizira mogućnosti razvoja karijere ovisno o osobnim ciljevima i mogućnostima uključivanja na tržište rada. Upoznaje se s različitim oblicima zapošljavanja te njihovim prednostima i nedostacima. Uočava mogućnosti i uvjete za pokretanje vlastita posla. Koristi e-alate i mrežne stranice za upoznavanje s mogućnostima uključivanja na tržište rada. Nadopunjuje mapu osobnoga razvoja (portfolio). Ne odustaje unatoč neuspjesima. B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Objašnjava osnove projektnog ciklusa. Izrađuje poduzetnički projektni plan. Odgovorno izvršava zadatke, ispunjava obaveze i poštuje rokove. Uči iz pogrešaka. Ustrajan je u dosezanju cilja. pod B.4.3. Prepoznaje važnost odgovornog poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i Objašnjava važnost eksternalija za planiranje poduzetničkoga pothvata. Prepoznaje važnost socijalnoga	važnost različitih skupina te njihovu ulogu i odgovornost u društvu. Prilagođava ponašanje i djelovanje ciljevima i normama skupina koje teže pozitivnim društvenim vrijednostima Pojedinaac preuzima odgovornost za svoje ponašanje i poštuje prava svih članova društva. Poduzetništvo A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. Prepoznaje utjecaj inovacija i kreativnih rješenja na rast produktivnosti i konkurentnosti. Procjenjuje utjecaj oskudnosti resursa na pojedinca, poslovanje i društvo. Pozna pojam intelektualnoga vlasništva. Izračunava produktivnost i obrazlaže komparativne prednosti rješenja. Uspoređuje dobit i troškove inovativnoga rješenja Pokazuje otvorenost prema inovacijama. Poštuje intelektualno vlasništvo B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Objašnjava osnove projektnog ciklusa. Izrađuje poduzetnički projektni plan. Odgovorno izvršava zadatke, ispunjava obaveze i poštuje rokove. Uči iz pogrešaka. Ustrajan je u dosezanju cilja. B.4.3. Prepoznaje važnost odgovornog poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i Objašnjava važnost eksternalija za planiranje poduzetničkoga pothvata. Prepoznaje važnost socijalnoga poduzetništva. Istražuje primjere dobre prakse implementacije društveno odgovornoga poslovanja i socijalnoga poduzetništva te na temelju primjera izrađuje prijedlog Poštuje koncept socijalne uključenosti. Poštuje postojeće resurse RH i svijet	važnost različitih skupina te njihovu ulogu i odgovornost u društvu. Prilagođava ponašanje i djelovanje ciljevima i normama skupina koje teže pozitivnim društvenim vrijednostima Pojedinaac preuzima odgovornost za svoje ponašanje i poštuje prava svih članova društva. Poduzetništvo A.4.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. Prepoznaje utjecaj inovacija i kreativnih rješenja na rast produktivnosti i konkurentnosti. Procjenjuje utjecaj oskudnosti resursa na pojedinca, poslovanje i društvo. Pozna pojam intelektualnoga vlasništva. Izračunava produktivnost i obrazlaže komparativne prednosti rješenja. Uspoređuje dobit i troškove inovativnoga rješenja Pokazuje otvorenost prema inovacijama. Poštuje intelektualno vlasništvo B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Objašnjava osnove projektnog ciklusa. Izrađuje poduzetnički projektni plan. Odgovorno izvršava zadatke, ispunjava obaveze i poštuje rokove. Uči iz pogrešaka. Ustrajan je u dosezanju cilja. B.4.3. Prepoznaje važnost odgovornog poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i Objašnjava važnost eksternalija za planiranje poduzetničkoga pothvata. Prepoznaje važnost socijalnoga poduzetništva. Istražuje primjere dobre prakse implementacije društveno odgovornoga poslovanja i socijalnoga poduzetništva te na temelju primjera izrađuje prijedlog Poštuje koncept socijalne uključenosti. Poštuje postojeće resurse RH i svijet
--	---	--	--

B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. Razlikuje i procjenjuje dobronamjernost komunikacije i ponašanja u stvarnome i virtualnome svijetu. Analizira vrste i uzroke nasilja. Obrazlaže načine nenasilnoga rješavanja sukoba. Primjereno komunicira s vršnjacima i odraslima. Poštuje integritet druge osobe. Suraduje s vršnjacima i ostalima. Uključuje se u društvene i humanitarne akcije. Usvaja stav da je kvalitetna komunikacija preduvjet za dobru društvenu integraciju. Razvija stav da pomagan	poduzetništva. Istražuje primjere dobre prakse implementacije društveno odgovornoga poslovanja i socijalnoga poduzetništva te na temelju primjera izrađuje prijedlog Poštuje koncept socijalne uključenosti. Poštuje postojeće resurse RH i svijet B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. Razlikuje i procjenjuje dobronamjernost komunikacije i ponašanja u stvarnome i virtualnome svijetu. Analizira vrste i uzroke nasilja. Obrazlaže načine nenasilnoga rješavanja sukoba. Primjereno komunicira s vršnjacima i odraslima. Poštuje integritet druge osobe. Suraduje s vršnjacima i ostalima. Uključuje se u društvene i humanitarne akcije. Usvaja stav da je kvalitetna komunikacija preduvjet za dobru društvenu integraciju. Razvija stav da pomagan	B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. Razlikuje i procjenjuje dobronamjernost komunikacije i ponašanja u stvarnome i virtualnome svijetu. Analizira vrste i uzroke nasilja. Obrazlaže načine nenasilnoga rješavanja sukoba. Primjereno komunicira s vršnjacima i odraslima. Poštuje integritet druge osobe. Suraduje s vršnjacima i ostalima. Uključuje se u društvene i humanitarne akcije. Usvaja stav da je kvalitetna komunikacija preduvjet za dobru društvenu integraciju. Razvija stav da pomagan	B.4.1.A Odabire primjerene odnose i komunikaciju. B.4.1.B Razvija tolerantan odnos prema drugima. Razlikuje i procjenjuje dobronamjernost komunikacije i ponašanja u stvarnome i virtualnome svijetu. Analizira vrste i uzroke nasilja. Obrazlaže načine nenasilnoga rješavanja sukoba. Primjereno komunicira s vršnjacima i odraslima. Poštuje integritet druge osobe. Suraduje s vršnjacima i ostalima. Uključuje se u društvene i humanitarne akcije. Usvaja stav da je kvalitetna komunikacija preduvjet za dobru društvenu integraciju. Razvija stav da pomagan
--	--	--	--

* Očekivanja međupredmetnih tema Učiti kako učiti i Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ostvaruju se kroz sve planirane teme. Svi nastavni materijali nalaze se na mrežnoj stranici PASC-net.

GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA
GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM

**Nastava za Njemačku jezičnu diplomu (DSD)izborna i fakultativna
nastava**

Razred: 2.2,2.4 razred

Škola: Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Smjer: Opća i matematička gimnazija

Broj sati: 70

Školska godina: 2021./2022.

Nastavnik:Đosi Cetina-Romih, Katharina Wolff

DSD II 2. razred**Fakultativna nastava Njemački jezik za njemačku jezičnu diplomu**

Ishodi			
A. Komunikacijska jezična kompetencija		B. Međukulturna komunikacijska kompetencija	C. Samostalnost u ovladavanju jezikom
SŠ (1) NJ A.2.1. Učenik razumije srednje duge i srednje složene tekstove pri slušanju i čitanju. iz različitih izvora. SŠ (1) NJ A.2.2. Učenik proizvodi srednje duge i srednje složene govorne tekstove. SŠ (1) NJ A.2.3. Učenik sudjeluje u srednje dugoj i srednje složenoj govornoj interakciji. SŠ (1) NJ A.2.4. Učenik piše srednje duge i srednje složene tekstove.		SŠ (1) NJ B.2.1. Učenik izvodi zaključke o sličnostima i razlikama između regionalnih i socijalnih skupina te kultura mladih u vlastitoj kulturi i kulturama povezanim s njemačkim jezikom te opisuje utjecaj osobnih stavova i vrijednosti na doživljavanje vlastite kulture i drugih kultura. SŠ (1) NJ B.2.2 Učenik primjenjuje primjerene obrasce ponašanja u poznatim situacijama te prilagođava obrasce osobnoga ponašanja u nepoznatim situacijama. SŠ (1) NJ B.2.3. Učenik iznosi stav o jednakosti svih kultura i svjetonazora te o važnosti kulturne raznolikosti.	SŠ (1) NJ C.2.1. Učenik povezuje i primjenjuje širok raspon strategija učenja i uporabe jezika koje odgovaraju njegovu stilu učenja. SŠ (1) NJ C.2.2. Učenik pronalazi, uspoređuje te kritički procjenjuje informacije iz složenijih tekstova.
Teme, vrijeme, broj sati			
Schule und Ausbildung	Freizeitgestaltung	Gesellschaft	Gesellschaft
September / Oktober / November (Aus)Bildung Berufe und Berufsgruppen Das duale Ausbildungssystem Die Grafik zum Thema „Bildung“ (Stundenzahl 16)	November / Dezember / Januar Tourismus Was ist Nachhaltigkeit? Nachhaltiger Tourismus Nachhaltigkeit – Drei-Säulen-Modell (Stundenzahl 14)	Februar / März / April Konsum Konsumausgaben privater Haushalte 2018 Modellsatz 6 LV, HV, Schreiben (Stundenzahl 12)	Mai / Juni Inklusion Film „Simpel“ (Stundenzahl 10)
Projektarbeit zu den einzelnen Themenbereichen: - Schulübergreifender Wettbewerb „Debatte” - Projekt Fotocollage zum Thema „(Keine) Inklusion in unserer Stadt” (Stundenzahl 18)			
Aktivitäten, Arbeitsformen und Methoden zum Kompetenzaufbau			

(Razvoj strategija i kompetencija)			
- Vokabelarbeit - Assoziogram - Rollenspiel - Umfrage erstellen - Graphik beschreiben, auswerten - Meinung äußern und begründen - Projektskizze erstellen - im Team arbeiten - Internetrecherche - Lese – und Hörstrategien - Sprachmitteln, Texte zusammenfassen - Schreibfertigkeit entwickeln - Fragen formulieren - Interviews erstellen - Präsentationen erstellen - Präsentationen halten - Training für die DSD 1 Prüfung - Bewertungsbogen - Selbstevaluation			
Povezanost s očekivanjima međupredmetnih tema			
* Očekivanja međupredmetnih tema Učiti kako učiti i Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ostvaruju se kroz sve planirane teme.			
Osobni i socijalni razvoj A 4.1. Razvija sliku o sebi Opisuje se na temelju osobnih i moralnih vrijednosti. Analizira čimbenike koji utječu na razvoj osobnoga identiteta Ponaša se u skladu sa svojim osobinama, vrijednostima i identitetom. Osjećajem vlastite vrijednosti oblikuje se identitet i izgrađuje samopouzdanje. Aktivan je i odgovoran član zajednice. Različitost identiteta pridonosi bogatstvu zajednice. A 4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. Analizira važnost	Osobni i socijalni razvoj A 4.1. Razvija sliku o sebi Opisuje se na temelju osobnih i moralnih vrijednosti. Analizira čimbenike koji utječu na razvoj osobnoga identiteta Ponaša se u skladu sa svojim osobinama, vrijednostima i identitetom. Osjećajem vlastite vrijednosti oblikuje se identitet i izgrađuje samopouzdanje. Aktivan je i odgovoran član zajednice. Različitost identiteta pridonosi bogatstvu zajednice. A 4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. Razlikuje načine suočavanja	Osobni i socijalni razvoj A 4.1. Razvija sliku o sebi Opisuje se na temelju osobnih i moralnih vrijednosti. Analizira čimbenike koji utječu na razvoj osobnoga identiteta Ponaša se u skladu sa svojim osobinama, vrijednostima i identitetom. Osjećajem vlastite vrijednosti oblikuje se identitet i izgrađuje samopouzdanje. Aktivan je i odgovoran član zajednice. Različitost identiteta pridonosi bogatstvu zajednice. B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora. Objašnjava	Osobni i socijalni razvoj A 4.1. Razvija sliku o sebi Opisuje se na temelju osobnih i moralnih vrijednosti. Analizira čimbenike koji utječu na razvoj osobnoga identiteta Ponaša se u skladu sa svojim osobinama, vrijednostima i identitetom. Osjećajem vlastite vrijednosti oblikuje se identitet i izgrađuje samopouzdanje. Aktivan je i odgovoran član zajednice. Različitost identiteta pridonosi bogatstvu zajednice. B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora. Objašnjava

radnih navika za uspjeh u učenju i radu. Prepoznaje aktivnosti koje mu mogu pomoći u razvoju osobnih potencijala. Redovito ispunjava obveze. Uključuje se u slobodne aktivnosti u skladu s interesima. Važno je redovito ispunjavanje obveza. Važno je uključivanje u slobodne aktivnosti. B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora. Objašnjava utjecaj svojega i tuđega ponašanja na život pojedinca i zajednice. Koristi se samoprezentacijom, samozastupanjem i zastupa prava drugih. Primjenjuje tehnike samokontrole. Važno je ponašati se odgovorno. Svojim ponašanjem utječemo na druge kao i oni na nas. B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Objašnjava i služi se vještinama korisnima za timski rad. Suraduje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. Suradnja je važna za napredak međuljudskih odnosa. B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Objašnjava važnost nenasilja i kritičkoga odnosa prema vlastitome ponašanju. Asertivan/na je. Upravlja svojim ponašanjem Pojedinač je odgovoran za svoje ponašanje. Poduzetništvo A.4.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjerenja. Analizira mogućnosti razvoja karijere ovisno o osobnim ciljevima i mogućnostima uključivanja na tržište rada. Upoznaje se s različitim oblicima zapošljavanja te	s povećanim školskim i socijalnim zahtjevima. Prepoznaje situacije u kojima je slične probleme uspješno riješio. Traži i primjenjuje uspješna iskustva u rješavanju problema. Uspješno se suočava sa stresom. Na budućnost gleda s optimizmom i nadom. A 4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. Analizira važnost radnih navika za uspjeh u učenju i radu. Prepoznaje aktivnosti koje mu mogu pomoći u razvoju osobnih potencijala. Redovito ispunjava obveze. Uključuje se u slobodne aktivnosti u skladu s interesima. Važno je redovito ispunjavanje obveza. Važno je uključivanje u slobodne aktivnosti. B 4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora. Objašnjava utjecaj svojega i tuđega ponašanja na život pojedinca i zajednice. Koristi se samoprezentacijom, samozastupanjem i zastupa prava drugih. Primjenjuje tehnike samokontrole. Važno je ponašati se odgovorno. Svojim ponašanjem utječemo na druge kao i oni na nas. B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Objašnjava i služi se vještinama korisnima za timski rad. Suraduje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. Suradnja je važna za napredak međuljudskih odnosa. B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Objašnjava važnost nenasilja i kritičkoga odnosa prema vlastitome ponašanju. Asertivan/na je. Upravlja svojim ponašanjem Pojedinač je odgovoran za svoje ponašanje.	utjecaj svojega i tuđega ponašanja na život pojedinca i zajednice. Koristi se samoprezentacijom, samozastupanjem i zastupa prava drugih. Primjenjuje tehnike samokontrole. Važno je ponašati se odgovorno. Svojim ponašanjem utječemo na druge kao i oni na nas. B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Objašnjava i služi se vještinama korisnima za timski rad. Suraduje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. Suradnja je važna za napredak međuljudskih odnosa. B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Objašnjava važnost nenasilja i kritičkoga odnosa prema vlastitome ponašanju. Asertivan/na je. Upravlja svojim ponašanjem Pojedinač je odgovoran za svoje ponašanje. C 4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti. Zaključuje da društvene norme i pravila omogućuju siguran društveni život i socijalni angažman. Prepoznaje i analizira važnost različitih skupina te njihovu ulogu i odgovornost u društvu. Prilagođava ponašanje i djelovanje ciljevima i normama skupina koje teže pozitivnim društvenim vrijednostima Pojedinač preuzima odgovornost za svoje ponašanje i poštuje prava svih članova društva. Održivi razvoj C.4.4. Opisuje utjecaj različitih ekonomskih modela na dobrobit. Analizira različite ekonomske modele s obzirom na njihov utjecaj na dobrobit. Uspoređuje podatke utjecaja različitih ekonomskih modela na dobrobit na	utjecaj svojega i tuđega ponašanja na život pojedinca i zajednice. Koristi se samoprezentacijom, samozastupanjem i zastupa prava drugih. Primjenjuje tehnike samokontrole. Važno je ponašati se odgovorno. Svojim ponašanjem utječemo na druge kao i oni na nas. B 4.2. Suradnički uči i radi u timu. Objašnjava i služi se vještinama korisnima za timski rad. Suraduje, sudjeluje u donošenju odluka, razgovara, pregovara, dogovara se i poštuje dogovore. Suradnja je važna za napredak međuljudskih odnosa. B 4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Objašnjava važnost nenasilja i kritičkoga odnosa prema vlastitome ponašanju. Asertivan/na je. Upravlja svojim ponašanjem Pojedinač je odgovoran za svoje ponašanje. C 4.2. Upućuje na međuovisnost članova društva i proces društvene odgovornosti. Zaključuje da društvene norme i pravila omogućuju siguran društveni život i socijalni angažman. Prepoznaje i analizira važnost različitih skupina te njihovu ulogu i odgovornost u društvu. Prilagođava ponašanje i djelovanje ciljevima i normama skupina koje teže pozitivnim društvenim vrijednostima Pojedinač preuzima odgovornost za svoje ponašanje i poštuje prava svih članova društva. Građanski odgoj A.4.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti ljudskih prava. Uočava aktualne probleme u zajednici i objašnjava vezu s ljudskim pravima te načine zaštite ljudskih prava. Koristi se vještinama raspravljanja u debatama, tribinama i okruglim stolovima
--	---	---	---

njihovim prednostima i nedostacima. Uočava mogućnosti i uvjete za pokretanje vlastita posla. Koristi e-alate i mrežne stranice za upoznavanje s mogućnostima uključivanja na tržište rada. Nadopunjuje mapu osobnoga razvoja (portfolio). Ne odustaje unatoč neuspjesima.	Poduzetništvo B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima. Objašnjava osnove projektnog ciklusa. Izrađuje poduzetnički projektni plan. Odgovorno izvršava zadatke, ispunjava obaveze i poštuje rokove. Uči iz pogrešaka. Ustrajan je u dosezanju cilja. Održivi razvoj A.4.3. Procjenjuje kako stanje ekosustava utječe na kvalitetu života. Prepoznaje i objašnjava posljedice fragmentacije i uništenja staništa, prekomjernoga iskorištavanja resursa i klimatskih promjena. Procjenjuje kvalitetu života u lokalnoj zajednici i u svome okolišu te zaključuje kako promjene u jednom ekosustavu utječu na druge ekosustave i zajednice. Pokazuje posvećenost očuvanju ravnoteže između kvalitete života i očuvanja ekosustava. C.4.1. Prosuduje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit. Analizira utjecaj okolišne, društvene i ekonomske dimenzije održivosti na osobnu i zajedničku dobrobit. Istražuje i prezentira pozitivne i negativne procese iz vlastite sredine koji utječu na ugroženost okoliša i ljudi. Promiče svijest o važnosti uravnoteženosti razvoja gospodarstva i brige za okoliš radi osobne i zajedničke dobrobit.	temelju kojih osmišljava moguće scenarije. Svjestan je da ograničenja prirodnih resursa utječu na ekonomski rast i da se dobrobit nužno ne zasniva na ekonomskome rastu. B.4.3. Prepoznaje važnost odgovornog poduzetništva za rast i razvoj pojedinca i Objašnjava važnost eksternalija za planiranje poduzetničkoga pothvata. Prepoznaje važnost socijalnoga poduzetništva. Istražuje primjere dobre prakse implementacije društveno odgovornoga poslovanja i socijalnoga poduzetništva te na temelju primjera izrađuje prijedlog Poštuje koncept socijalne uključenosti. Poštuje postojeće resurse RH i svijet	o zaštiti ljudskih prava. Vrednuje odnos prema ljudskim pravima u zajednici. C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici. Objašnjava društvenu isključenost. Objašnjava uzroke i posljedice virtualnoga nasilja i nasilja u mladenačkim vezama Preuzima odgovornost za svoje ponašanje i komunikaciju.
--	---	---	--

* Očekivanja međupredmetnih tema Učiti kako učiti i Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ostvaruju se kroz sve planirane teme. Svi nastavni materijali nalaze se na mrežnoj stranici PASC-net.

GIMNAZIJA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA
GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM

Nastava za Njemačku jezičnu diplomu (DSD)fakultativna nastava

Razred: 3.2,3.4 razred

Škola: Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Smjer: Opća i matematička gimnazija

Broj sati: 70

Školska godina: 2021./2022.

Nastavnik:Đosi Cetina-Romih, Katharina Wolff

DSD II 3. razred**Fakultativna nastava Njemački jezik za njemačku jezičnu diplomu, 70 sati**

Lernziele im 3. Lernjahr		
A. Komunikacijska jezična kompetencija	B. Međukulturna komunikacijska kompetencija	C. Samostalnost u ovladavanju jezikom
SŠ (1) NJ A.3.1. Učenik razumije duge i složene tekstove iz različitih izvora. SŠ (1) NJ A.3.2. Učenik proizvodi duge i srednje složene govorne tekstove. SŠ (1) NJ A.3.3. Učenik sudjeluje u dugoj i srednje složenoj govornoj interakciji. SŠ (1) NJ A.3.4. Učenik piše duge i srednje složene tekstove. SŠ (1) NJ A.3.5. Učenik sažima i prevodi kratke i jednostavne tekstove.	SŠ (1) NJ B.3.1. Učenik objašnjava utjecaj osobnih stavova i vrijednost na doživljavanje vlastite kulture i drugih kultura, kulturnu uvjetovanost komunikacijskih i kulturnih obrazaca. SŠ (1) NJ B.3.2. Učenik primjenjuje primjerene obrasce ponašanja u poznatim situacijama te prilagodljivo reagira u nepoznatim situacijama u kojima treba riješiti kulturološki uvjetovan problem. SŠ (1) NJ B.3.3. Učenik argumentira stav o jednakosti svih ljudi usprkos njihovoj različitosti te različitost procjenjuje kao prednost i mogućnost za učenje.	SŠ (1) NJ C.3.1. Učenik kombinira i primjenjuje veliki broj strategija učenja i uporabe jezika. SŠ (1) NJ C.3.2. Učenik se koristi različitim izvorima znanja na njemačkome jeziku uključujući elektroničke medije i obrazovne programe i kritički ih procjenjuje.
Teme, vrijeme, broj sati		
Gesellschaft	Schule und Ausbildung	Gesundheit
(Stundenzahl 20)	(Stundenzahl 6)	(Stundenzahl 20)
September / Oktober / November Konsum	November / Dezember Studieren in Deutschland - Hochschularten - Duales Studium - Studentenjobs - ...	Januar / Februar / März Gesundheitssystem in Deutschland Gesetzliche und private Krankenversicherung Online-Sprechstunde (Pro & Contra)
Projektarbeit zu den einzelnen Themenbereichen: - Kreativer DSD-Wettbewerb zum Thema „Konsum“ - Miniprojekt zum Thema „Studieren in Deutschland“ - Schreibwerkstatt zum Thema „Gesundheit“ (Stundenzahl 34)		

**Aktivitäten, Arbeitsformen und Methoden zum Kompetenzaufbau
(Razvoj strategija i kompetencija)**

- Vokabelarbeit
- Mentimeter
- Projektskizze erstellen
- Bewertungsbogen
- Selbstevaluation
- Methode „Clustering“
- Methode „Placemat“
- Internetrecherche
- Interviews erstellen
- Präsentationen erstellen
- Präsentationen halten
- Lesestrategien
- Schreibwerkstatt (Grafik beschreiben, auswerten, Texte wiedergeben, ein Thema erörtern, eigene Meinung äußern und begründen)
- Vorbereitung auf die Mündliche Prüfung

Fächerübergreifende Themen

Održivi razvoj

A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje
Poznaje načela održive proizvodnje i potrošnje.
Prepoznaje i koristi se proizvodima koji su proizvedeni bez štetnih utjecaja na okoliš. Svjestan je važnosti održive proizvodnje i potrošnje

B.5.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo. Objašnjava i uspoređuje na koje načine utječemo na planet i druge ljude. Analizira primjere kompleksnoga odnosa između našega djelovanja i utjecaja na Zemlju i druge ljude. Promiče djelovanja koja ne ugrožavaju ni planet ni druge ljude.

C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti. Na temelju dostupnih podataka predviđa održivost sustava potrošnje resursa na svjetskoj razini. Na odabranim primjerima izrađuje prijedlog upravljanja resursima svoga zavičaja kako bi se spremno suočavao s mogućim rizicima u budućnosti.

Osobni i socijalni razvoj

A.5.1. Razvija sliku o sebi. Analizira prava i obveze te ulogu odrasle osobe. Razdvaja vrednovanje osobe od vrednovanja njezina ponašanja. Zauzima se za sebe staloženo i ustrajno. Jedinstvenost svake osobe čini osobni identitet. Postoje različita viđenja situacije.

A.5.2. Upravlja emocijama i ponašanjem. Razlikuje racionalni i emocionalni pristup u donošenju odluka. Uspješno se suočava sa stresom. Na budućnost gleda s optimizmom i nadom.

A.5.3. Razvija svoje potencijale. Analizira vlastiti dio odgovornosti za kvalitetu svog života. Objašnjava osobine i ponašanja koji pridonose uspostavljanju i održavanju bliskih veza. Razvija i testira strategije potrebne za uspjeh u različitim područjima. Preuzima odgovornost za kvalitetu bliskih odnosa i prihvaća kritiku. Prema preuzetim zadacima treba biti odgovoran i ustrajati u njihovu ispunjavanju. Pozitivno vrednuje sebe i bliske odnose koje njeguje.

A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. Prepoznaje posljedice rizičnoga ponašanja na

Osobni i socijalni razvoj

A.5.1. Razvija sliku o sebi. Analizira prava i obveze te ulogu odrasle osobe. Razdvaja vrednovanje osobe od vrednovanja njezina ponašanja. Zauzima se za sebe staloženo i ustrajno. Jedinstvenost svake osobe čini osobni identitet. Postoje različita viđenja situacije.

A.5.2. Upravlja emocijama i ponašanjem. Razlikuje racionalni i emocionalni pristup u donošenju odluka. Uspješno se suočava sa stresom. Na budućnost gleda s optimizmom i nadom.

A.5.3. Razvija svoje potencijale. Analizira vlastiti dio odgovornosti za kvalitetu svog života. Objašnjava osobine i ponašanja koji pridonose uspostavljanju i održavanju bliskih veza. Razvija i testira strategije potrebne za uspjeh u različitim područjima. Preuzima odgovornost za kvalitetu bliskih odnosa i prihvaća kritiku. Prema preuzetim zadacima treba biti odgovoran i ustrajati u njihovu ispunjavanju. Pozitivno vrednuje sebe i bliske odnose koje njeguje.

B.5.1. Uvida posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora Procjenjuje sinergijsku povezanost

Zauzima se za pravednu raspodjelu i potrošnju dobara radi održivoga razvoja okoliša, društva i gospodarstva. Osobni i socijalni razvoj Osobni i socijalni razvoj A.5.1. Razvija sliku o sebi. Analizira prava i obveze te ulogu odrasle osobe. Razdvaja vrednovanje osobe od vrednovanja njezina ponašanja. Zauzima se za sebe staloženo i ustrajno. Jedinstvenost svake osobe čini osobni identitet. Postoje različita viđenja situacije. A.5.2. Upravlja emocijama i ponašanjem. Razlikuje racionalni i emocionalni pristup u donošenju odluka. Uspješno se suočava sa stresom. Na budućnost gleda s optimizmom i nadom. A.5.3. Razvija svoje potencijale. Analizira vlastiti dio odgovornosti za kvalitetu svog života. Objašnjava osobine i ponašanja koji pridonose uspostavljanju i održavanju bliskih veza. Razvija i testira strategije potrebne za uspjeh u različitim područjima. Preuzima odgovornost za kvalitetu bliskih odnosa i prihvaća kritiku. Prema preuzetim zadatcima treba biti odgovoran i ustrajati u njihovu ispunjavanju. Pozitivno vrednuje sebe i bliske odnose koje njeguje. B.5.1. Uvida posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora Procjenjuje sinergijsku povezanost svojega djelovanja na druge i zajednicu. Vrednuje vlastito djelovanje u odnosu na druge. Pojedinač može birati svoje ponašanje. B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. Poznaje vrste timova i timskih uloga. Suraduje, organizira, izvršava svoj zadatak, postavlja hipoteze, razvija svoju ulogu u timu, donosi odluke. Rad u timu rezultira novom kvalitetom. B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Formulira pojam odgovornosti. Bira svoja ponašanja i za to snosi posljedice. Upravlja svojim ponašanjem. Samostalno donosi odluke. Pojedinač bira svoje ponašanje i odgovoran je za njega.	obrazovanje i profesionalni razvoj. Objašnjava kompetencije potrebne za nastavak obrazovanja ili zaposlenje. Navodi načine pronalaženja zaposlenja. Analizira kako se uspješno predstaviti na razgovoru za posao. Postavlja ciljeve u obrazovanju i profesionalnom razvoju i ponaša se u skladu s njima. Sustavno se priprema za završne ispite ili ispite državne mature. Piše životopis. Informira se o studijskim programima/poslodavcima. Odluke o profesionalnom razvoju donose se samostalno i odgovorno. B.5.1. Uvida posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora Procjenjuje sinergijsku povezanost svojega djelovanja na druge i zajednicu. Vrednuje vlastito djelovanje u odnosu na druge. Pojedinač može birati svoje ponašanje. B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. Poznaje vrste timova i timskih uloga. Suraduje, organizira, izvršava svoj zadatak, postavlja hipoteze, razvija svoju ulogu u timu, donosi odluke. Rad u timu rezultira novom kvalitetom. B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Formulira pojam odgovornosti. Bira svoja ponašanja i za to snosi posljedice. Upravlja svojim ponašanjem. Samostalno donosi odluke. Pojedinač bira svoje ponašanje i odgovoran je za njega. Poduzetništvo A.5.3. Upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjeravanja. Poznaje mogućnosti i razlikuje programe za nastavak školovanja i uključivanja na tržište rada ovisno o osobnim ciljevima i mogućnostima. Razvija koncepte i strategije cjeloživotnoga učenja. Analizira različite vrste poduzetništva ovisno o osobnim ciljevima u karijeri, mogućnostima zapošljavanja i prednostima zajednice. Koristi se vlastitim potencijalima. Nadopunjuje i predstavlja mapu osobnoga razvoja (portfolio). Piše motivacijsko pismo za dobivanje stipendije na materinskome i stranome jeziku. Kreira životopis u formatu Europass i molbu za posao. Simulira razgovor za posao. Iskazuje vlastitu viziju budućnosti i svoje mjesto u njoj. Pokazuje fleksibilnost i pripremljenost za radnu mobilnost.	svojega djelovanja na druge i zajednicu. Vrednuje vlastito djelovanje u odnosu na druge. Pojedinač može birati svoje ponašanje. B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. Poznaje vrste timova i timskih uloga. Suraduje, organizira, izvršava svoj zadatak, postavlja hipoteze, razvija svoju ulogu u timu, donosi odluke. Rad u timu rezultira novom kvalitetom. B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Formulira pojam odgovornosti. Bira svoja ponašanja i za to snosi posljedice. Upravlja svojim ponašanjem. Samostalno donosi odluke. Pojedinač bira svoje ponašanje i odgovoran je za njega. Zdravlje A.5.3. Razumije važnost višedimenzionalnoga modela zdravlja. Analizira višedimenzionalni model zdravlja u području tjelesnoga, emocionalnoga, socijalnoga, osobnoga i duhovnoga zdravlja/rasta i razvoja i prevencije bolesti te objašnjava važnost redovitih sistematskih pregleda u očuvanju zdravlja. Redovito se odaziva na sistematske preglede radi očuvanja tjelesnoga zdravlja. Primjenjuje životne stilove koji doprinose očuvanju zdravlja. Usvaja stav o važnosti višedimenzionalnoga modela zdravlja.
---	---	--

* Očekivanja međupredmetnih tema Učiti kako učiti i Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ostvaruju se kroz sve planirane teme.

Svi nastavni materijali nalaze se na mrežnoj stranici PASC-net.

DSD 4. razred

Fakultativna nastava Njemački jezik za njemačku jezičnu diplomu, 64 sati

Lernziele im 4. Lernjahr		
A. Komunikacijska jezična kompetencija	B. Međukulturna komunikacijska kompetencija	C. Samostalnost u ovladavanju jezikom
SŠ (1) NJ A.4.1. Učenik razumije duge i složene tekstove iz različitih izvora. SŠ (1) NJ A.4.2. Učenik proizvodi duge i složene govorne tekstove. SŠ (1) NJ A.4.3. Učenik sudjeluje u dugoj i složenoj govornoj interakciji. SŠ (1) NJ A.4.4. Učenik piše duge i složene tekstove. SŠ (1) NJ A.4.5. Učenik sažima i prevodi jednostavne i srednje duge tekstove.	SŠ (1) NJ B.4.1. Učenik preispituje utjecaj osobnih stavova i vrijednosti na doživljavanje vlastite kulture i drugih kultura, provjerava točnost pretpostavki o kulturnoj uvjetovanosti komunikacijskih i kulturnih obrazaca. SŠ (1) NJ B.4.2. Učenik primjenjuje primjerene obrasce ponašanja u poznatim situacijama te prilagodljivo reagira u nepoznatim situacijama i uspješno rješava kulturološki uvjetovan problem. SŠ (1) NJ B.4.3. Učenik se zalaže za ravnopravnost među ljudima temeljenu na poštovanju raznolikosti vrijednosnih sustava. .	SŠ (1) NJ C.4.1. Učenik svjesno primjenjuje veliki broj strategija učenja i uporabe jezika i procjenjuje njihovu učinkovitost. SŠ (1) NJ C.4.2. Učenik bira i uspoređuje tradicionalne i suvremene medije na njemačkome jeziku prikladne za pismenu i usmenu komunikaciju i daljnje učenje njemačkoga jezika te kritički promišlja njihove sadržaje.
Teme, vrijeme, broj sati		
Schule und Ausbildung / Gesellschaft / Gesundheit (Stundenzahl: 20)	Schule und Ausbildung / Gesellschaft / Gesundheit (Stundenzahl: 10)	Projektarbeit (Stundenzahl 34)
September bis November Vorbereitung auf die DSD II - Prüfung - Schreibwerkstatt - Lese- und Hörstrategien - Mündliche Kommunikation	November bis Januar Vorbereitung auf die DSD II - Prüfung - Mündliche Kommunikation - Prüfungssimulation	Januar bis Mai Abschlussprojekt - Kurzfilmwettbewerb - aktuelle Wettbewerbe (paschnet)

- Prüfungssimulation (Aus)Bildung in Deutschland Studiengebühren Duales Studium Pflichtfach Informatik Bildungschancen (Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Bildung) Konsum Einkaufen im Geschäft vs. Einkaufen im Internet Folgen des steigenden Online-Handels (personalisierte) Werbung Konsumverhalten Nachhaltigkeit „Wegwerfgesellschaft“ und Konsumgegner November / Dezember Gesundheit in Deutschland Zuckersteuer Online-Sprechstunde		- Zeitungsprojekt - Werbespot für das DSD Programm - ...
Aktivitäten, Arbeitsformen und Methoden zum Kompetenzaufbau (Razvoj strategija i kompetencija)		
- Vokabelarbeit - Projektskizze erstellen - Bewertungsbogen - Selbstevaluation - Methode „Clustering“ - Internetrecherche - Interviews erstellen - Präsentationen erstellen - Präsentationen halten - Lese – und Hörstrategien - Schreibwerkstatt (Grafik beschreiben, auswerten, Texte wiedergeben, ein Thema erörtern, eigene Meinung äußern und begründen)		

Fächerübergreifende Themen		
Osobni i socijalni razvoj A.5.1. Razvija sliku o sebi. Analizira prava i obveze te ulogu odrasle osobe. Razdvaja vrednovanje osobe od vrednovanja njezina ponašanja. Zauzima se za sebe staloženo i ustrajno. Jedinstvenost svake osobe čini osobni identitet. Postoje različita viđenja situacije. A.5.2. Upravlja emocijama i ponašanjem. Razlikuje racionalni i emocionalni pristup u donošenju odluka. Uspješno se suočava sa stresom. Na budućnost gleda s optimizmom i nadom. A.5.3. Razvija svoje potencijale. Analizira vlastiti dio odgovornosti za kvalitetu svog života. Objašnjava osobine i ponašanja koji pridonose uspostavljanju i održavanju bliskih veza. Razvija i testira strategije potrebne za uspjeh u različitim područjima. Preuzima odgovornost za kvalitetu bliskih odnosa i prihvaća kritiku. Prema preuzetim zadacima treba biti odgovoran i ustrajati u njihovu ispunjavanju. Pozitivno vrednuje sebe i bliske odnose koje njeguje. A.5.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. Prepoznaje posljedice rizičnoga ponašanja na obrazovanje i profesionalni razvoj. Objašnjava kompetencije potrebne za nastavak obrazovanja ili zaposlenje. Navodi načine pronalaženja zaposlenja. Analizira kako se uspješno predstaviti na razgovoru za posao. Postavlja ciljeve u obrazovanju i profesionalnom razvoju i ponaša se u skladu s njima. Sustavno se priprema za završne ispite ili ispite državne mature. Piše životopis. Informira se o studijskim programima/poslodavcima. Odluke o profesionalnom razvoju donose se samostalno i odgovorno. B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/ postupaka/izbora Procjenjuje sinergijsku povezanost svojega djelovanja na druge i zajednicu. Vrednuje vlastito djelovanje u odnosu na druge. Pojedinaac može birati svoje ponašanje. B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. Poznae vrste timova i timskih uloga. Suraduje, organizira, izvršava svoj zadatak, postavlja hipoteze, razvija svoju ulogu u timu, donosi odluke. Rad u timu rezultira novom kvalitetom. B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Formulira pojam odgovornosti. Bira svoja ponašanja i za to snosi posljedice.	Građanski odgoj i obrazovanje A.5.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti i promicanju ljudskih prava. Identificira diskriminaciju i kršenje ljudskih prava po različitim osnovama. Odabire prikladan sustav/mehanizam zaštite ljudskih prava. Koristi se prikladnim načinima i mehanizmima obraćanja nadležnim institucijama radi zaštite i promicanja ljudskih prava. Koristi se prikladnim načinima i mehanizmima obraćanja nadležnim institucijama i organizacijama civilnog društva radi zaštite i promicanja ljudskih prava u zajednici. Protivi se svakom obliku diskriminacije i kršenja ljudskih prava te smatra važnom potrebu osobnog doprinosa promicanju ljudskih prava. C.5.1. - Aktivno sudjeluje u građanskim inicijativama: - sudjelovati u građanskim inicijativama i utvrditi ostvarivanje cilja akcije na lokalnoj i nacionalnoj razini – sudjelovati na tribinama u organizaciji civilnoga društva i susretima važnim za građansko djelovanje Održivi razvoj A.5.1. - Kritički promišlja o povezanosti vlastitoga načina života s utjecajem na okoliš i ljude. Predviđa utjecaje vlastitoga načina života na okoliš i ljude te poznaje održiva rješenja. U vlastitome životu primjenjuje održiva rješenja s ciljem smanjivanja negativnih utjecaja na okoliš i ljude. Preispituje povezanost vlastitoga života s utjecajem na okoliš i druge ljude. A.5.2. - Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje. Poznae načela održive proizvodnje i potrošnje. Prepoznaje i koristi se proizvodima koji su proizvedeni bez štetnih utjecaja na okoliš. Svjestan je važnosti održive proizvodnje i potrošnje. B.1. Kritički promišlja o utjecaju našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo. Objašnjava i uspoređuje na koje načine utječemo na planet i druge ljude. Analizira primjere kompleksnoga odnosa između našega djelovanja i utjecaja na Zemlju i druge ljude. Promiče djelovanja koja ne ugrožavaju ni planet ni druge ljude.	Zdravlje A.5.2. - Opisuje i primjenjuje zdrave stilove života koji podrazumijevaju pravilnu prehranu i odgovarajuću tjelesnu aktivnost. Objašnjava povezanost prehrane s razvojem debljine kao rizičnog čimbenika danas vodećih kroničnih bolesti. Usvaja zdrave stilove života. A.5.3. Razumije važnost višedimenzionalnoga modela zdravlja. Analizira višedimenzionalni model zdravlja u području tjelesnoga, emocionalnoga, socijalnoga, osobnoga i duhovnoga zdravlja/rasta i razvoja i prevencije bolesti te objašnjava važnost redovitih sistematskih pregleda u očuvanju zdravlja. Redovito se odaziva na sistematske preglede radi očuvanja tjelesnoga zdravlja. Primjenjuje životne stilove koji doprinose očuvanju zdravlja. Usvaja stav o važnosti višedimenzionalnoga modela zdravlja.

Upravlja svojim ponašanjem. Samostalno donosi odluke. Pojedinač bira svoje ponašanje i odgovoran je za njega. C.5.1. Sigurno se ponaša u društvu i suočava s ugrožavajućim situacijama koristeći se prilagođenim strategijama samozaštite C.5.2. Preuzima odgovornost za pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi.	C.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti. Na temelju dostupnih podataka predviđa održivost sustava potrošnje resursa na svjetskoj razini. Na odabranim primjerima izrađuje prijedlog upravljanja resursima svoga zavičaja kako bi se spremno suočavao s potencijalnim rizicima u budućnosti. Zauzima se za pravednu raspodjelu i potrošnju dobara radi održivoga razvoja okoliša, društva i gospodarstva.	
---	--	--

* Očekivanja međupredmetnih tema Učiti kako učiti i Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije ostvaruju se kroz sve planirane teme.

AKTIVNOST, PROGRAM I/ILI PROJEKT	Fakultativna nastava-Francuski jezik
Sadržaj	Na kraju godine učenja francuskog jezika, učenici bi trebali usvojiti i samostalno se služiti s približno 230 leksičkih jedinica među kojima svakako spadaju komunikacijski obrasci za uljudno ophođenje, pozdravljanje, predstavljanje sebe i drugoga, izricanje dobi, postavljanje pitanja/odgovaranje na jednostavna pitanja, vođenje kratkog dijaloga, imenovanje i opisivanje predmeta, osoba pojava i situacija.
Voditelji - nositelji aktivnosti	Danica Stevović,prof.
Razred	1.3;2.3;3.3 i 4.4
Planirani broj učenika	14
Planirani broj sati godišnje	70
Vremenik	Tijekom školske godine
Ciljevi	Razvijati globalno i selektivno razumijevanje slušanjem i čitanjem različitih jednostavnih tekstova te osnovnih namjera sugovornika. Steći temelje pozitivnog stava i razviti samopouzdanje u pisanju. Sudjelovati u različitim oblicima govorne produkcije i interakcije. Pripremanje za polaganje ispita i stjecanje međunarodne diplome iz francuskog jezika –DELF (nivo A1-A2-B1-B2)
Način realizacije	Jedan put tjedno po 2 školska sata kroz odlaske na izložbe, koncerte, kinopredstave te sudjelovanje na Frankofoniji u rujnu, ožujku i lipnju.
Namjena	Svim učenicima Gimnazije „Andrije Mohorovičić“
Način vrednovanja	Ocjenjivanje koje ulazi u prosjek s ostalim ocjenama
Način korištenja rezultata vrednovanja	Kroz komunikaciju na stranom jeziku, natjecanja iz francuskog jezika te polaganje Delf-a.

**Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka
Rijeka**

Fakultativna nastava Geoinformatike

Program: opća i matematička gimnazija

Razred: 3. i 4.

Godišnji fond sati: 35

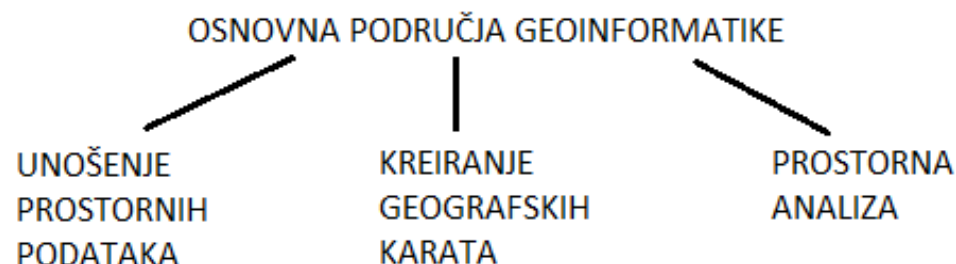
Školska godina: 2021. / 2022.

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 unaprjeđenjem 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 drugih 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
- 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

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: 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 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 portfolije 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.

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 geografskom odsjeku PMF-a, prezentacije nastavnika.

**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: 2021./2022.

NASTAVNIK: Tvrtko Bugar

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

Kritičko razmišljanje u znanosti

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 osmisлити 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:

- Kritički pristup znanosti
 - Pisana i usmena provjera
 - Problemski zadaci
- Samostalni istraživački rad
 - Evaluacija izvedbe samostalnog učeničkog istraživačkog rada

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
- Zanimariti 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

Operativni program Fakultativna biologija – Nutricionizam

Redni broj sata	Mjesec	Nastavna cjelina/tema	Ishodi učenja
1.	IX.	Uvodni sat	➤ 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
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 dijetе	➤ odabrati odgovarajuću redukcijsku dijetu i obrazložiti različite pristupe redukciji unosa energije (bez ukidanja)
27.	IV.	Prehrana sportaša	➤ obrazložiti specifične potrebe organizma sportaša ➤ navesti uloge i posljedice doppinga 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

OPERATIVNI (GODIŠNJI) PLAN I PROGRAM FAKULTATIVNE NASTAVE IZ ASTRONOMIJE

ŠKOLA : *Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka*

NASTAVNI PREDMET : *Astronomija*

BROJ SATI : 70

ŠKOLSKA GODINA : 2021./ 2022.

NASTAVNIK : *Petar Jelača, prof.*

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 toga 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, računalno, LCD projektor

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA-JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadache za učenike)	Nastavne metode, sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literatura	NAPOMENE
1.	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 astronomski centar Rijeka, zvjezdarnicu u Višnjanu.
2.						
	UVOD U ASTROGNOZIJU (4)					
3.	Nebeski objekti	opisati se sa zvjezdanim nebom, opisati i opisati objekte na nebeskom svodu		teleskop		
4.	Orijentacija među zvijezdama	orijentirati se među zvijezdama koristeći karte neba, uočiti najvažnija zvijezda i najsjajnije zvijezde		karte neba, vrteća karta neba		
5.						
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.	Keplerovi zakoni	navesti Keplerove zakone, primijeniti zakone u rješavanju zadataka				
10.						
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 (zadaci za učenike)	Nastavne metode, sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literatura	NAPOMENE
	ZEMLJINA GIBANJA I KOORDINATE NA ZEMLJI I NEBU (6)				10. Gerhard Staguhrn KRATKA POVIJEST SVEMIRA	
12.	Nebeska sfera	uočiti vezu između gibanja Zemlje i geografskog položaja te pojava na nebeskoj sferi, svladati osnovne orijentacije na sferi		računalne animacije teleskop	11. Steven Weinberg PRVE 3 MINUTE	
13.	Dnevno gibanje neba	proučiti dnevno gibanje neba, opisati horizontski i ekvatorski koordinatni sustav			12. Stephen Hawking KRATKA POVIJEST VREMENA	
14.	Godišnje gibanje neba	opisati godišnju paralaksu i aberaciju svjetlosti, proučiti prividno gibanje Sunca i godišnju promjenu izgleda noćnog neba, opisati ekliptički koordinatni sustav			13. Stephen Hawking SVEMIR U ORAHOVOJ LJUSCI e-škola astronomije Časopis „Čovjek i Svemir“	
15.	Sunčev i zvjezdani dan	opisati način procjene vremena prema prividnom gibanju Sunca po nebu			Edukativni plakati Zvezdarnice Zagreb	
16.	Gibanje planeta	razlikovati unutarnje i vanjske planete, opisati retrogradno gibanje, opisati pojmove okultacije i konjunkcije planeta		planetarij na Internetu- interaktivna zvezdana mapa i virtualno nebo	Vrteća karta neba Karte neba	
17.	Gibanje zvijezda i zvijezda	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 primijeniti u zadacima		o Newtonu- obrazovni program hrvatske televizije		
20.						

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA-JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadache 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 Zvezdarnice 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	proučiti stazu, građu i atmosferu Saturna, istražiti nastanak prstenova, proučiti Saturnove mjesece		teleskop		

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA-JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadache 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 Zvezdarnice 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 određivanja starosti meteorita, opisati svojstva meteora i glavne meteorske rojeve				
34.	Ponavljjanje					
35.						

Red. broj sata	NASTAVNA CJELINA NASTAVNA TEMA- JEDINICA	Cilj za nastavnu cjelinu (zadaci za učenike)	Nastavne metode, sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literatura	NAPOMENE
36.	Ponavljjanje		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 astronomski centar Rijeka, zvezdarnicu 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 „širok spektra“	opisati da se Svemir može opažati u različitim dijelovima em spektra te da smo na taj način širom otvorili 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 (zadache 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 Staguhr KRATKA POVIJEST SVEMIRA	
47.	Zvijezda kao termonuklearni izvor energije	opisati faze razvoja zvijezda		animacija	10. Steven Weinberg PRVE 3 MINUTE	
48.	Životni ciklus zvijezda	opisati Hertzsprung- Russellov dijagram, opisati i opisati zvjezdanu evoluciju		stellar structure and evolution simulator	11. Stephen Hawking KRATKA POVIJEST VREMENA	
49.	Nastanak i ostaci zvijezda	opisati način i uvjete rađanja zvijezda, proučiti što su to „zvjezdana rođilišta“ i koji su poticaji za nastanak zvijezda, opisati nešto o najljepšim emisijskim maglicama, opisati kako zvijezde završavaju živote te što su ostaci zvijezda			12. Stephen Hawking SVEMIR U ORAHOVOJ LJUSCI	
50						
51	Dvojne i višestruke zvijezde					
52.	i promjenljive zvijezde	opisati što su dvojne i višestruke zvijezde, kako se opažaju dvojne zvijezde, opisati što su promjenljive zvijezde i zašto mijenjaju sjaj			13. Vladimir Paar FIZIKA 4	
	SUNCE (3)				e-škola astronomije	
53.	Građa Sunca	proučiti osnovne podatke o Suncu, opisati se s načinima opažanja Sunca, opisati o građi Sunca		edukativni plakat Zvezdarnice Zagreb	Časopis „Čovjek i Svemir“	
54.	Pojave u atmosferi Sunca	analizirati Sunčevu fotosferu i pjege, opisati što su prominencije i koronini izbačaji			Vrteća karta neba	
55.	Utjecaj Sunca na Zemlju	opisati Zemljino magnetsko polje, analizirati utjecaj Sunčeva vjetrova na Zemljino magnetsko polje, opisati polarnu svjetlost i van Allenove pojaseve			Karte neba	
	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 (zadache za učenike)	Nastavne metode, sistemi nastave	Nastavna sredstva i pomagala	Literat ura	NAPOMENE
57..	Evolucija galaktika	analizirati teorije nastanka galaktika, proučiti model evolucije stapanjem, upoznati se s najsjajnijima, najljepšima i najzanimljivijim galaktikama		računalna simulacia - 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. Eksplisitno 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.
--	--	---------------------------------	---

FIZ SŠ A.1.9., FIZ SŠ B.1.9., FIZ SŠ C.1.9. i FIZ SŠ D.1.9. Istražuje fizičke pojave	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.. 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	
--	---	---------------------------------	--

KEMIJA ISTRAŽIVANJEM

Kurikulum KEMIJA ISTRAŽIVANJEM nastao je iz potrebe učenika škole za povezivanjem i proširivanjem dosadašnjih znanja i njihove primjene kroz učeničke mini projekte. Učenici će na novi način stjecati nova znanja i vještine u odabranim projektnim temama. Poticanje samostalnosti u izradi projekta, ovladavanjem vještinama 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 zadacima 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. Pojedinih 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 PROJEKTOG 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 društvu - 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 afinitetima 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 izvođenja 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	-razviti samopouzdanje i

			rezultata	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 okruženje 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 prirodosnanstvenoga pristupa kod učenika se razvija empatija te uvažavanje i prihvatanje 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 Krfovec, 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.

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 (studen 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 писаč 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 писаču 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 Naveći mjere opreza i rada s opremom, posebice s 3D pisačem
	Predodžba trodimenzionalnog objekta rada 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. <i>End</i> , <i>Mid</i> , <i>Center</i> , <i>Intersection</i> 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. <i>Trim</i> , <i>Extend</i> , <i>Fillet</i> u AutoCAD-u)
	Naredbe za kopiranje, zrcaljenje i rotiranje	Doraditi postojeće objekte stvaranjem kopija, zrcalnih slika te rotiranjem (npr. <i>Copy</i> , <i>Mirror</i> , <i>Rotate</i> u AutoCAD-u)
	Crtanje nizova objekata	Stvoriti niz objekata iz postojećeg objekta pravokutnog i kružnog oblika (npr. <i>Array</i> u AutoCAD-u)
	Konstrukcija složenijeg	Nacrtati tlocrt, nacrt i bokocrt

	objekta iz građevinske ili strojarske domene po izboru učenika	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
3D modeliranje i ispis	Uvod u 3D	Koristiti trodimenzionalni koordinatni sustav 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. <i>Box</i> , <i>Cylinder</i> , <i>Cone</i> , <i>Pyramid</i> 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 složeni 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)*

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	Biljana Valentin Ban
2.	Pjevački zbor	40	3	90	Andrea Kopri
3.	Novinarska grupa	15	2	60	Goran Krapić
4.	Školsko sportsko društvo „GAM“	30	2	60	Toni Žitko Nives Poklepović
5.	Filmska grupa	15	1	30	Biljana Valentin Ban
6.	Fotografska grupa	15	1	30	David Karasman
7.	Grupa geografa	25	1	30	Renata Grbac Doris Žibert
8.	Grupa mladi fizičara	20	1	30	Patricija Nikolaus
9.	Debata	20	1	30	David Karasman
10.	Kineski jezik	20	2	120	Izvorni govornik kineskog jezika (David Karasman)
11.	Književni klub	30	1	30	Leonila Marač Ana Buterin Glorija Mavrinac
12.	Radijska skupina GAMofon	10	1	30	Ana Buterin Leonila Marač Biljana Valentin Ban
13.	Čitateljski klub	10	1	30	Glorija Mavrinac Leonila Marač Ana Buterin
14.	Volonterski klub	20	1	30	Leonila Marač
15.	Kreativni tim Škole (KTŠ)	5	1	30	Leonila Marač
16.	Informatičari u Školi	10	1	30	Anđela Morić
17.	Klub ljubitelja jezika	5	1	30	Goran Krapić
	UKUPNO	305	22	720	

Školsko astronomsko društvo

Voditelji: Petar Jelača, prof.

Namjena:

- izvannastavna aktivnost namijenjena je svim učenicima i djelatnicima koji su ljubitelji astronomije
- sudjelovanje na događajima vezanim uz astronomiju
- sudjelovanje na predavanjima vezanim astronomiju

Ishodi

- usvajanje osnova astronomije

Način realizacije

- kroz događanja vezana uz astronomiju

Vremenik

- tijekom školske godine

Troškovnik

- nema dodatnih troškova

Aktivnost/Program/Projekt	BRIDGE
Voditelj Aktivnosti/Programa/Projekta	David Karasman, prof.,
Ciljevi Aktivnosti/Programa/Projekta	• razvijanje sposobnosti kombinatorike • razvijanje komunikacijskih vještina • razvijanje timskog rada • spoznavanje zakonitosti logičkog mišljenja
Namjena Aktivnosti/Programa/Projekta	Upoznavanje učenika s bridgeom i priprema za sudjelovanje na turnirima
Nositelj Aktivnosti Programa	David Karasman, prof.
Način Realizacije Aktivnosti/Programa/Projekta	Formiranje grupe od dvadesetak zainteresiranih učenika iz 3. i 4. razreda
Vremenik Aktivnosti Programa	Kontinuirano tijekom cijele godine 2 sata tjedno
Način Vrednovanja I Način Korištenja Rezultata Vrednovanja	Poticanje učenika na dodatno stjecanje i produbljivanje znanja radi postizanja što boljih rezultata na natjecanju

Program za tečaj bridža

1. **Uvod u bridž:** - štih, kontrakt, bord, pozicije NSEW, par, tim, obračun, licitacija, izvođenje, obrana, prekoštih, pad, honerski poeni. (1 sat)
2. **Mini bridž-** Pojednostavljeni oblik bridža bez licitacije. (1 sat)
3. **Plan igre/obrane-** Osnovni problemi izvođenja, razvijanje duge boje, impas, ekspas, atakiranje, markiranje, rezanje luzera. (6 sati)
4. **Uvod u licitaciju-** Osnovni pojmovi licitacije, kontrakt, dalje(pass), licit, kontra, rekontra, manša, slem,. (1 sat)
5. **Licitacijski sistemi (SAYC)-** Pregled kroz sve mogućnosti licitiranja i raznovrsnost sistema. Uvod u Standard American Yellow Card- najigraniji sistem na svijetu. (1 sat)
6. **Licitacija-** otvori, prvi odgovori, intervencije, nalaženje manše i slema, informativne kontre i rekontre, cjelokupni sistem. (20 sati)
7. **Napredne tehnike licitacije-** umjetni govori, upiti, kjubidi i sl. (2 sata)
8. **Napredne tehnike izvođenja-** hold-up, eliminacija i sl. (2 sata)
9. **Sistem bridž turnira-** Parski, timski, individualni turniri, obračun: IMP, MP. (1 sat)

Svaki sat podijeljen je na tri dijela: ponavljanje gradiva s prethodnog sata, 20-ak minuta nove teorije i praksa (kartanje) do kraja sata. Tendencija je teoriju odmah pretočiti u praksu i što više učiti na pravim primjerima.

DEBATA

NOSITELJ PROGRAMA: David Karasman, Doris Žibert

MENTORI: vanjski suradnici i bivši učenici

OPIS AKTIVNOSTI:

- Govorničke vježbe
- Izrada argumentacije
- Upoznavanje s World Schools formatom debate
- Razvijanje kritičkog mišljenja
- Timski rad, u skupinama po tri učenika
- Edukacija o aktualnim temama koje nisu obuhvaćene nastavnim predmetima
- Sudjelovanje na lokalnim i međunarodnim debatnim turnirima te županijskim i državnim natjecanjima iz debate
- Sudjelovanje na seminarima u organizaciji Hrvatskog debatnog društva
- Održavanje prezentacijskih i javnih debata

PLAN RADA:

- Sastajanje kad je nastava popodne, utorkom i srijedom 7. sat od listopada do ožujka, a zatim po potrebi i dogovoru
- Prilikom priprema za i za turnire planirani su dodatni sati pripreme

SUDIONICI:

- Grupa do 20ak učenika svih razreda i usmjerenja, prema njihovom vlastitom interesu
- Sudjelovanje na pojedinim natjecanjima ovisno o financijskim mogućnostima, slobodnom vremenu i dotadašnjim uspjesima učenika
- Redovito nalaženje utorkom i srijedom prilikom kojeg su učenici vježbali govorničke i argumentacijske sposobnosti te World Schools i Karl Popper formate debate

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 3. i 4. razreda,
Vremenik Aktivnosti Programa	Kontinuirano tijekom cijele godine 1 sata tjedno
Način Vrednovanja i Način Korištenja Rezultata Vrednovanja	Međusobnom procjenom kvalitete radova prikupljenih kroz godinu i organizacijom izložbe

Naziv slobodne 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, - razvijanje sposobnosti izražavanja svoje osobnosti, osjećaja, stavova, ideja, - razvijanje međuljudskih odnosa, - razvijanje izvedbenih sposobnosti u smislu javnog nastupa, - njegovati kulturu govorenja hrvatskoga jezika, - prema vlastitim sklonostima sudjelovati u poslovima: izradba kostima, scenografije, rekvizita, oblikovanja zvuka i svjetla, režija i dramaturgija.
Nositelji	Biljana Valentin-Ban, prof. i učenici Gimnazije koji su članovi Dramske družine GAM ad 1992, te eventualni vanjski suradnici i bivši učenici članovi Dramske družine.
Način realizacije	- individualni i grupni rad (audicija za pojedine uloge, čitaće probe, mimika, gesta, grimasa), - rad na mizanscenu i scenskom govoru, pokretu, interpretaciji, dramaturgiji predstave te koreografiji, - javni nastupi (Lidrano, Dan škole)
Vrijeme izvođenja	- ujutro i popodne 0. sat jednom tjedno, - pri završnom povezivanju predstave u jednu cjelinu prema potrebi svakodnevno
Potrebne financije - troškovnik	- scenografija - kostimografija - rekviziti - programske knjižice i plakati TROŠKOVI UKUPNO: 5.000 kn
Vrjednovanje ostvarenja	- najbolji pojedinci se uključuju u manifestaciju Lidrano, smotru literarnog, dramskog i novinarskog stvaralaštva te nastupaju kao pojedinci ili članovi skupine (izvođeci monologe i recitacije te scenske igre),
Način korištenja rezultata vrjednovanja	- praćenje interesa učenika, redovitost pohađanja, sudjelovanja u ostvarenju kazališne predstave

FILMSKA GRUPA

Naziv Slobodne Aktivnosti	FILMSKA GRUPA (družina) 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	Biljana Valentin-Ban, prof. i učenici Gimnazije koji su članovi Filmske družine GAMad1992, te eventualni vanjski suradnici i bivši učenici članovi Dramsko-filmske družine.
Način Realizacije	- individualni i grupni rad, - rad na izradi scenarija, knjige snimanja, snimanje i obrada filma, - sudjelovanje na natjecanjima (Smotra hrvatskog školskog filma, 4River, Dan škole...) - snimanje filma o radu na Projektu: Književni svemir Arthura C. Clarkea . On će naknadno biti prikazan na javnim predstavljanjima projekta.
Vrijeme Izvođenja	- ujutro i popodne 0. sat jednom tjedno, - pri završnom povezivanju filma u jednu cjelinu prema potrebi svakodnevno
Potrebne Financije - Troškovnik	- papir za scenarij i knjigu snimanja - kostimografija za glumce - rekviziti - CD-i i DVD-i - projekcijsko platno - flash/infrared za kameru... TROŠKOVI - UKUPNO: 10.000 kn

Vrjednovanje Ostvarenja	- najbolji uradak se uključuje u manifestaciju Smotra hrvatskog školskog filma te razne manifestacije i smotre, takmičenja filmskog stvaralaštva
Način Korištenja Rezultata Vrjednovanja	- praćenje interesa učenika, redovitost pohađanja, sudjelovanja u ostvarenju izrade filma

Novinarska skupina

Voditelj: Goran Krapić, prof.

Namjena

- izvannastavna aktivnost namijenjena je svim učenicima koji vole pisano izražavanje
- učenici će pratiti školska i izvanškolska događanja te ih predstaviti na stranicama digitalnoga školskog lista *Moho* (<http://gam-rijeka.blogspot.com>)

Ishodi

Učenici će moći:

- pisati različite vrste novinarskih radova
- pripremati novinarske radove u zadanome roku
- kreativno pristupati zadacima
- objasniti novinarski posao.

Način realizacije

- učenici će tijekom nastavne godine dobivati novinarske zadatke, njihovi će se radovi objavljivati na stranicama digitalnoga školskog lista *Moho*
- 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 2022.

KNJIŽEVNI I ČITATELJSKI KLUB

Aktivnost:

KNJIŽEVNI I ČITATELJSKI KLUB

Voditeljica aktivnosti:

Leonila Marač

Ciljevi aktivnosti:

- poticanje interesa za čitanje književnih djela
- istraživanje čitalačkih interesa učenika
- razvijanje kritičkog mišljenja o pročitanoj djelu
- uvježbavanje vještine argumentiranog iznošenja stavova
- razvijanje vještine vođenja književne rasprave i postavljanja problemskih pitanja
- poticanje učeničke suradnje i timskog rada
- organiziranje književnih susreta
- odlazak u Doma za starije osobe *Kantrida* i čitanje korisnicima
- poticanje kreativnog pisanog izražavanja (pisanje stvaralačkih tekstova)

Namjena aktivnosti:

Mogu se uključiti svi učenici od 1. do 4. razreda.

Način realizacije aktivnosti:

Aktivnost će se realizirati kroz organizaciju književnih večeri i večeri poezije, književnih susreta/rasprava jednom mjesečno, pisanje recenzija knjiga i njihova objava na školskom blogu, suradnja s književnim klubovima Gradske knjižnice Rijeka, kreativno pisanje i prijava radova na književne natječaje. Jednom mjesečno, u suradnji s Volonterskim čitateljskim klubom Gradske knjižnice Rijeka učenici i voditeljica odlaze u Doma za starije osobe *Kantrida* čitati korisnicima.

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, suradnja s čitalačkim klubovima i knjižnicama, prijava na književne natječaje, objava recenzija knjiga.

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.

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 (jednom mjesečno).
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, prijava na LiDraNo 2022.

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.

MLADI GEOGRAFI

PLAN I PROGRAM KREATIVNOG RADA GRUPE NADARENIH GEOGRAFA ZA ŠKOLSKU GODINU 2021./2022.

1. Uredski materijal: - kopiranje dodatne literature (izvadci iz starijih udžbenika, zbirke i slično)

- kopiranje i uvezivanje zadataka sa školskih, županijskih, državnih i međunarodnih natjecanja
- nabavka potrošnog materijala za vježbanje praktičnih zadataka (hamer papir, milimetarski papir, paus papir, pisači pribor i slično)
- nabavka trajnog materijala za vježbanje praktičnih zadataka (geometrijski pribor, šestari, kompasi, kurvimetri i slično)
- priprema materijal za školsko natjecanje (kopiranje, kupovina kuverti, klamerica i slično)

Ukupno: 500kn

2. Intelektualne usluge: - ispitivanje sposobnosti novih učenika uključenih u rad grupe za rješavanje problemskih i praktičnih zadataka

- priprema zadataka za školsko natjecanje
- ispravljanje zadataka na školskom i županijskom natjecanju
- priprema zadataka za županijsko i državno natjecanje

Ukupno: 2000kn

3. Literatura: - nabava dodatne stručne literature (paralelni udžbenici odobreni od strane ministarstva, atlasi, vježbenice, zbirke zadataka, interaktivni CD-i i slično)

Ukupno: 500kn

4. Službena putovanja: - troškovi putovanja na županijska, državna i međunarodna natjecanja

Ukupno: 1000kn Ukupni troškovi: 4000kn

Rad s nadarenim učenicima iz područja geografije u našoj školi se odvija od 1991. godine odnosno već više od dvadeset i pet godina. U proteklom razdoblju učenici Gimnazije su redovito sudjelovali na državnim natjecanjima iz geografije. Gimnazija se danas po različitim kategorijama natjecanja iz geografije može svrstati **među tri najuspješnije škole u Republici Hrvatskoj**. Gimnazija broji preko 50 učeničkih sudjelovanja na državnim natjecanjima, a u proteklih dvadesetak godina se može pohvaliti s pet prvih, sedam drugih i četiri treća osvojena mjesta. U radu s nadarenim učenicima Gimnazija se može pohvaliti i sa devet učeničkih sudjelovanja na međunarodnim natjecanjima. Godine 2009. priznanje učeničkom talentu i radu te uspješnosti Gimnazije odano je i pozivom dvoje naših učenika na **IV. CERIGEO (Srednjoeuropsku olimpijadu iz geografije)** održanoj u Poljskoj. Na Srednjoeuropsku olimpijadu hrvatski je tim vodio profesor Grofelnik, a učenik Aleksandar Šušnjar osvojio je treću brončanu nagradu, te je tim dobio nagradu za najbolju prezentaciju. Istaknuli bi i uspjeh našeg učenika Luke Banovića koji je bio pozvan u tim hrvatskih olimpijaca iz geografije te je na **IGeo 2016. (Međunarodna geografska olimpijada)** u Kini osvojio brončanu medalju. Za kraj bi posebno istaknuli uspjeh našeg Luke Banovića koji je bio dio tima hrvatskih olimpijaca iz geografije te je Luka na **IGeo 2018. (Međunarodna geografska olimpijada)** u Kanadi osvojio srebrnu medalju.

GRUPA MLADIH FIZIČARA

Aktivnost/Program/ Projekt	MLADI FIZIČARI GIMNAZIJE ANDRIJE MOHOROVIČIĆA RIJEKA
Voditelj Aktivnosti/ Programa/Projekta	Patricija Nikolaus,prof.savjetnik
Ciljevi Aktivnosti/Programa/ Projekta	-Razvijanje sposobnosti talentiranih i darovitih učenika svih razreda kao i zadovoljavanje njihovih posebnih spoznajnih, socijalnih i emotivnih potreba obogaćivanjem i proširivanjem sadržaja u skladu s razinom njihove darovitosti -Priprema učenika za školsko, županijsko i državno natjecanje -Razvijanje ljubavi prema fizici i prirodoslovlju kao zalog za budućnost -Osposobljavanje učenika za samostalno učenje i trajno obrazovanje
Namjena Aktivnosti/ Programa/Projekta	Daroviti učenici svih razreda , te učenici koji će nastaviti školovanje na fakultetima gdje je fizika značajna za studij
Nositelji Aktivnosti/ Programa/Projekta	Nastavnica fizike Patricija Nikolaus ,prof. savjetnik uz povremenu pomoć studenata, bivših natjecatelja i samih učenika
Način Realizacije	četiri sata tjedno prema dogovoru (dvije grupe svaka po 2 sata)

Vremenik Aktivnosti/ Programa/Projekta	Tijekom nastavne godine po četiri sata tjedno ili subotom, a tijekom odmora po dogovoru s učenicima
Opis Aktivnosti/ Programa/Projekta	-Angažirati stručne suradnike -Uključiti se u timski rad sa kolegama iz drugih gradova -Uputiti učenike na e-školu fizike -Opremanje laboratorijskog kabineta opremom za izvođenje potrebnih pokusa
Način Vrednovanja I Način Korištenja Rezultata Vrednovanja	Učenici se upućuju na natjecanja pa im se pruža prilika za iskazivanje sposobnosti i talenata te njihovo vrednovanje i samovrednovanje. Usporedba sa rezultatima učenika uključenih u isti projekt u drugim gradovima RH.
Dosadašnja Postignuća Aktivnosti/ Programa/ Projekta	Dodatna nastava iz fizike organizira se za sve zainteresirane učenike gimnazije od 1991. god. Od 1991. god. kontinuirano sudjelujemo na gradskim, županijskim i državnim natjecanjima na kojima postižemo zapažene rezultate. Najveći uspjesi u zadnjih pet godina: -2007. god. učenik Rudolf Tretler sudjelovao je na MFO u Iranu. -2008. god. učenik Vedran Brdar osvojio je treću nagradu na državnoj

	smotri u Poreču. -2012.g. učenik Ivan Čamber osvojio prvo mjesto (prva nagrada), a učenik Mihael Eraković treće mjesto (druga nagrada) na državnom natjecanju održanom u Korčuli -2013.g. učenik Mihael Eraković osvojio je drugo mjesto na državnom natjecanju održanom u Biogradu na moru - 2014 g. učenik Mihael Eraković osvojio je treću nagradu na državnom natjecanju održanom u Stubičkim Toplicama, a uz njega je još sudjelovalo pet učenika -2015. 4 učenika sudjelovala na Državnom natjecanju održanom u Trogiru - 2016. 6 učenika sudjelovalo je na Državnom natjecanju održanom u Šibeniku Učenik Noa Jelić Matošević osvojio je srebrnu medalju na 12. međunarodnoj prirodoslovnoj olimpijadi mladih (IJSO) u Južnoj Koreji i brončanu medalju na 14. europskoj prirodoslovnoj olimpijadi u Estoniji 2017. - 2 učenika sudjelovala na Državnom natjecanju održanom u Vinkovcima 2018. – 3 učenika sudjelovala na Državnom natjecanju održanom u Puli 2018. – 7 učenika sudjelovalo na međunarodnom natjecanju FIRST Robotics Competition u New Yorku – osvojili 2 nagrade 2019.3 učenika sudjelovala na Državnom natjecanju u Poreču. Učenici Boris Španić (1.razred) i Andrej Čizmarević /2.razred) osvojili su 3.nagradu.
Troškovnik Aktivnosti/ Programa/ Projekta	1.Uredski materijal:-kopiranje dodatne literature -uvezivanje zadataka s natjecanja -priprema materijala UKUPNO: 700 kn 2.Intelektualne usluge :-priprema zadataka za školsko natjecanje - priprema zadataka sa županijskih i državnih natjecanja - ispitivanje sposobnosti novih učenika za rješavanje nestandardnih zadataka -priprema laboratorijskih vježbi za učenike koji sudjeluju na državnom natjecanju - omogućavanje predavanja znanstvenika i stručnjaka iz pojedinih područja - UKUPNO: 3500 kn 3. Stručne ekskurzije: - posjet „Hiži eksperimentov“ u Ljubljani -posjet „Imaginario sientifico“ u Grignanu kod Trsta - Otvoreni dani PMF-a Zagreb 4. Literatura: - nabava stručne literature UKUPNO : 800 kn 5. Dodatni troškovi : - troškovi opremanja kabineta za izvođenje pokusa bitnih za provedbu projekta . UKUPNO : 5000 kn SVEUKUPNO : 10 000 kn

Sažetak rada Grupe mladih fizičara

1.) Plan i program

- a) Rješavanje zadataka
- b) Izvođenje eksperimenata
- c) Putovanja učenika uključenih u Grupi 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 .

KINESKI JEZIK

Od školske godine 2015./2016., naša Gimnazija surađuje s Konfucijevim institutom Sveučilišta u Zagrebu, koji je obrazovni sveučilišni centar za kineski jezik, kulturu i poslovanje.

Konfucijev institut i naša Gimnazija učenicima nude:

- učenje kineskoga jezika kao izvannastavne aktivnosti
- sudjelovanje u popratnim programima iz kineske kulture (predavanja, kineska kaligrafija, kinesko slikarstvo, kineske borilačke vještine i sl.)
- upoznavanje kineske kulture kroz kulturne manifestacije organizirane za učenike škole (izložbe, dani kineske kulture, radionice i sl.)
- ljetne škole kineskog jezika

U školi će u školskoj godini 2021./2022. kineski jezik slušati tri grupe učenika i to po dva školska sata tjedno; dva puta tjedno po 45 minuta ili jednom tjedno blok sat.

Klub ljubitelja jezika

Voditelj: Goran Krapić, prof.

Namjena

- izvannastavna aktivnost namijenjena je svim učenicima koji vole jezike, žele naučiti osnovne lingvističke pojmove, različite tehnike učenja jezika i esperanto ili se pripremati za Natjecanje iz hrvatskoga jezika
- aktivnost je otvorena za povezivanje s nastavom Hrvatskoga jezika (književnost i stvaralaštvo, hrvatski jezik i komunikacija i kultura i mediji), Filozofije (filozofija jezika), Povijesti (razvoj lingvističkih teorija i esperanta), stranih jezika (pojam *lingua franca*, jezici EU-a, internacionalizmi i jezične skupine) te STEM područjem (automatsko prevođenje, izrada rječnika i postavljanje sadržaja na internet)

Ishodi

Učenici će:

- povezivati lingvističke pojmove s gradivom jezika (korelacija s nastavom Hrvatskoga jezika i stranih jezika)
- lakše učiti strane jezike
- razumjeti osnovne ideje esperanta te moći prepričati njegovu povijest
- održavati jednostavnu komunikaciju na esperantu (osnovna razina)
- osmisliti vlastiti umjetni jezik (osnovna razina)
- razumjeti važnost poznavanja različitih jezika (upoznavanje različitih kultura) i konstrukcije novih (umjetnička svrha, mogućnost preciznijega prevođenja, zadržavanje povjerljivih informacija, razvoj pamćenja i kreativnosti).

Način realizacije

- učenici će tijekom nastavne godine dobivati zadatke za samostalno istraživanje (npr. povijesni razvoj jezika, prevođenje, izrada rječnika, rješavanje zadataka na aplikaciji Duolingo, čitanje književnih djela u kojima se pojavljuju umjetni jezici...)

Vremenik

- Klub ljubitelja jezika djelovat će tijekom nastavne godine

Troškovnik

- program ne iziskuje dodatna sredstva

Način vrednovanja i korištenja rezultata

- zapažanja o razvoju interesa i odnosa prema radu
- mogućnost objave uspješnih radova o jezicima na školskoj stranici ili predstavljanja tijekom Dana škole i suradnje s drugim institucijama (npr. Esperanto društvo Rijeka)

Naziv aktivnosti: **Informatičari u školi**

Nositelji aktivnosti: Anđela Morić, David Karasman

VREMENIK AKTIVNOSTI/PROJEKTA Školska godina 2021./2022.

OPIS AKTIVNOSTI

Učenici uz podršku voditelja na društvenim mrežama (Facebook, Instagram, web stranica) prate školske i van školske događaje te ih dokumentiraju i objavljuju.

CILJEVI AKTIVNOSTI

Korištenje društvenih mreža kao akceleratora u međusobnoj komunikaciji i najjednostavnijeg načina za međusobnu komunikaciju.

Medijsko obrazovanje koje će ih naučiti kritički prosuđivati te kreativno oblikovati, usavršavati i mijenjati informacije.

Proširiti redovni rad dodatnim sadržajima Realizirati sadržaje izvan standardnog plana i programa s učenicima. Povećati socijalnu povezanost među učenicima . Promovirati školske programe.

NAMJENA AKTIVNOSTI

Razvijati pozitivan stav prema svim oblicima rada, razviti zanimanje za obradu novih tema na drugačiji način - osposobiti učenike za što samostalniji rad - naučiti ih prezentirati svoja postignuća - učvrstiti i proširiti znanja iz redovnog programa

NAČIN REALIZACIJE AKTIVNOSTI

- voditelj organizira i vodi rad učenika - dogovara s učenicima temu i način obrade - organizira prezentiranje postignutog
- Učenici - samostalno izvršavaju projekte na odabranu temu - daju doprinos u pripremi materijala - prezentiraju odabrane sadržaje ostalim učenicima /nastavnicima

NAČIN VREDNOVANJA I NAČIN KORIŠTENJA REZULTATA

- analiza postignutog i prijedlozi za još bolje uspjehe - prezentacija rada u i izvan škole - i prihvaćanje pohvala i kritika

NAMJENA AKTIVNOSTI

program namijenjen učenicima . razreda u svrhu poticanja razvoja darovitih učenika i omogućavanje njihovog stvaralaštva

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 šaha

Ishodi

Učenici će moći

- poznavati pravila šaha
- igrati šah
- analizirati šahovske partije

Način realizacije

- članovi kluba će se po dogovoru nalaziti i igrati šah
- moguća su posjete šahovskim događanjima i gostovanja šahovskih stručnjaka

Vremenik

- tijekom nastavne godine

Troškovnik

- financijska sredstva za šahovske ploče, figure i satove

POSJETI KAZALIŠTU, KONCERTIMA I DRUGIM PRIREDBAMA

(HNK Rijeka i edukacijski koncerti u organizaciji Glazbene škole Ivan Matetić Ronjgov, Rijeka)

Ciklus (razred):	- prvi, drugi, treći i četvrti razredi općeg i prirodoslovno-matematičkog smjera
Voditelj aktivnosti:	Andrea Kopri, mag.mus.
Cilj:	- potaknuti interes za glazbu i kazalište
Obrazloženje cilja (povezan s potrebama, interesima učenika i vrijednostima ŠK):	poticati aktivan odnos prema glazbenoj i dramskoj umjetnosti kroz neposredan umjetnički doživljaj - razvijati kulturne potrebe - upoznati kulturne institucije u svom gradu - njegovati kulturu ponašanja na kazališnim predstavama i koncertima - stjecati estetske kriterije
Namjena:	- učenicima svih odjeljenja
Očekivani ishodi/postignuća i način praćenja	- učenici će imati naviku aktivnog posjećivanja i praćenja glazbenih i dramskih predstava te koristiti stečene estetske kriterije za vrednovanje istih
Generičke kompetencije:	- slušanje, motiviranje, kritičnost i samokritičnost, uvažavanje različitosti i multikulturalnosti, mogućnost prilagodbe na nove situacije, procijenjivanje i briga za kvalitetu
Način realizacije: - grupni odlasci u HNK ili Guvernerovu palaču	Sudionici: - učenici svih odjeljenja

Načini učenja (što rade učenici): aktivno slušaju i gledaju te poslije iznose svoje dojmove i mišljenja

Metode poučavanja (što radi učitelj): priprema učenike za ono što će slušati i doživjeti pri svakom posjetu HNK-u ili koncertima u organizaciji Glazbene škole Ivan Matetić Ronjgov

Trajanje izvedbe: - najmanje dva puta u školskoj godini	
Potrebni resursi:	Ljudski: učenici, nastavnica glazbene umjetnosti
Moguće teškoće:	Nedovoljna zainteresiranost učenika, odbijanje
Troškovnik:	Sufinanciranje roditelja

Aktivnost/program/projekt	SPORTSKA VJEŽBAONICA
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 facebook stranice škole

Napomena: Zbog specifične situacije (pandemija COVID 19) aktivnosti i sadržaji adaptirat će se trenutačnom stanju.

Izvanučionička nastava	Okvirni termin izvedbe i broj dana	Broj učenika (razred)	Mjesto izvedbe	Okvirna cijena (utvrdit će se nakon pristiglih ponuda)
Interliber (mogućnost povezivanja s drugim kulturnim sadržajima; npr. posjet Šenoinoj kući)	– Interliber je odgođen; prilagođavanje novome terminu (radni dan u studenome/prosincu)	– 1. 1 (23), 1. 2 (23), 1. 3 (25), 3. 1 (18) i 3. 2 (26), 2. 3 (26), 4.3 razred (23), 4.4 razred (19), izborna nastava u četvrtima (18), zainteresirani učenici ostalih razreda (u skladu s epidemiološkim preporukama)	Zagreb	– otprilike 200 kn (utvrdit će se nakon pristiglih ponuda)
8 Nagradni izlet učenika 4.4 razreda (pobjednici Tetragona)	– jednodnevni izlet, organizatori će odrediti destinaciju (radni dan, vjerojatno u studenome)	– 4.4 razred (19 učenika)	– odredit će organizatori nagradnoga izleta	– besplatno
Kazališna predstava u Zagrebu (mogućnost povezivanja s drugim kulturnim sadržajima; npr. posjet Šenoinoj kući)	– radni dan u veljači	– 2.3 (26), 4.4 razred (19 učenika), izborna nastava u četvrtima (18), zainteresirani učenici ostalih razreda (u skladu s epidemiološkim preporukama)	Zagreb	– otprilike 200 kn (utvrdit će se nakon pristiglih ponuda)
Kazališna predstava u Zagrebu (mogućnost povezivanja s drugim kulturnim sadržajima; npr. posjet Šenoinoj kući)	– radni dan u travnju	– 2.3 (26), izborna nastava u četvrtima (18), zainteresirani učenici (u skladu s epidemiološkim preporukama)	Zagreb	– otprilike 200 kn (utvrdit će se nakon pristiglih ponuda)
Maturalno putovanje 4.4 razreda	– proljetni praznici (višednevna izvanučionička nastava, u skladu s preporukom o broju noćenja)	– 4.4 razred (19 učenika)	– središnja Hrvatska	– oko 3000 kn (utvrdit će se nakon pristiglih ponuda)

Aktiv hrvatskoga jezika i 4.4 razred (razrednik: Goran Krapić)

Izvedbeni plan i program jednodnevne ekskurzije- unutar Hrvatske u organizaciji škole i Turističke agencije
3.1, 3.3, razred Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka u šk. god. 2021./22. 12.mjesec (Advent)
JEDNODNEVNA ekskurzija – ZA UČENIKE KOJI UČE TALIJANSKI I ENGLISKI JEZIK
Ciljevi 1. Posjet Talijanskom kulturnom institutu (https://iiczagabria.esteri.it/iic_zagabria/it/) i eventualnim ponuđenim događajima (ovisno o epidemiološkoj situaciji) 2. međusobno druženje i zabava u neformalnoj atmosferi (obilazak centra grada te uspoređivanje božićnih jela, običaja (sličnosti i različitosti) talijanskog i engleskog govornog područja s hrvatskim. 3. razvijanje kulture putovanja ----- Zadaće : • Upoznavanje i razgledavanje prema programu • Snimanje foto dnevnika za daljnju obradu • Osposobljavanje za kvalitetnu prezentaciju (izražavanje, nastup, korištenje multimedijских alata) Zadatak učenika je sljedeći: Izrada prezentacija – dnevničkih zapisa kroz fotografiju. Učenici će u manjim skupinama biti zaduženi za prezentaciju koju će održati na satovima razrednog odjela . Mogu snimati i videozapise te ih kombinirati s fotografijama.
Tanja Perkić Dizdarević i Larisa Karlić Franjkiović
Prema planu odabrane agencije
- putovanje autobusom i obilazak talijanskog kulturnog instituta te centra grada Zagreba uz stručno vodstvo
Advent 2021. (petak 10.12.2021./ ili 17.12.2021.)
Cijena: Prema odabiru turističke agencije(okvirno oko 250 kn)
Uključeno: - Prijevoz kvalitetnim turističkim autobusom - Licencirani pratitelj putovanja

Pravila za provedbu školskih izleta i ekskurzija čl.IV

- planirati sigurnosne mjere tijekom puta
- zaštitne mjere od neprimjerenog ponašanja sudionika
- zaštitne mjere od odlaska učenika na neprikladna mjesta i od izlaganja opijata te osigurati vrijeme za odmor, prehranu i spavanje učenika
- poštivanje svih epidemioloških mjera za provođenje trodnevne izvanučioničke nastave

Plan stručne ekskurzije (stručna ekskurzija):

Naziv aktivnosti **Posjeta NP Plitvička jezera**

Ciljevi i zadaci aktivnosti

- Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama.
- Popularizacija fizičke geografije i općenito znanosti.

Namjena aktivnosti

- Izborna nastava iz geografije i fakultativna nastava iz predmeta iz aktiva biologije, kemije fizike i geografije

Nositelji aktivnosti

(voditelji) i njihova odgovornost

- kolege iz aktiva biologije, kemije fizike 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

- Posjeta NP i popratnim sadržajima
- Sadržaji iz terenske nastave geografije

Vremenik aktivnosti

- Veljača-svibanj 2021. ovisno o slobodnom terminu i epidemiološkim mjerama

Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja

- provodi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega kurikulumu
- 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 NP Plitvička jezera i cijena ulaznice
- Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelj, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici.

CIJENA POSJETA : biti će naknadno utvrđen

STRUČNA EKSURZIJA

STRUČNA EKSURZIJA U TVORNICU „RIMAC AUTOMOBILI“, Sveta Nedelja

Naziv aktivnosti	STRUČNA EKSURZIJA 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	• Drugi i treći razredi
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Anđela Morić, Patricija Nikolaus, Petar Jelača, Doris Žibert, Ivan Vukas • 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 tijekom	• Obilazak tvornice , popularno –znanstvena predavanja, demonstracije, poučni i zabavni pokusi • Povijesni uvod • Izložbeni prostor • Strojna obrada

	• Proizvodnja kompozita • Bojarnica • Sklapanje vozila • Odjeli za istraživanje i razvoj • Tvornica bicikala Greyp • Probna vožnja s Greyp Bikes
Vremenik aktivnosti	• Veljača 2022.
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: bit će naknadno utvrđena (ovisi o cijeni prijevoza oko 150 kn)+ ulaznica za tvornicu (cijene tura su od 225-375 kn uz mogućnost popusta za grupe)

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 tijekom	• 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 (oko 20 kn + prijevoz)

Posjeta Otvorenom danu Odjela za fiziku

Naziv aktivnosti	Posjeta Odjelu za fiziku u Rijeci
Ciljevi i zadaci aktivnosti	•Upoznavanje učenika sa odjelom za fiziku pri sveučilistu 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 tijekom	• 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 tijekom	• 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 Zvezdarnici Višnjan (drugo polugodište)

Naziv aktivnosti	Posjeta Zvezdarnici 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 i izborna povijesti
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Aktivni 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 tijekom	• Posjeta Zvezdarnici • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• Veljača-svibanj 2022. 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 zvezdarnice u Višnjanu • Posjetu organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelj, a troškove prijevoza i ulaznica snose učenici. CIJENA POSJETA : biti će naknadno utvrđena (oko 30 kn + prijevoz)

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	• Aktivni 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 tijekom	• Posjeta selu Trebišća i lokalitetu Perun •
Vremenik aktivnosti	• Veljača-svibanj 2022. 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 ESKURZIJA „HIŽA EKSPERIMENTOV“ U LJUBLJANI

Naziv aktivnosti	STRUČNA ESKURZIJA 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
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 tijekom	• Obilazak laboratorija , popularno –znanstvena predavanja, demonstracije, poučni i zabavni pokusi
Vremenik aktivnosti	• tijekom školske godine 2021-2022 ovisno epidemiološkoj situaciji
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 nastavniciima 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 oko 150 kn) + 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
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 tijekom	• Posjeta i sudjelovanje u aktivnostima centra • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• tijekom školske godine 2021-2022 ovisno epidemiološkoj situaciji
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 Puli
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 tijekom	• Posjeta i sudjelovanje u aktivnostima centra • Prisustvovanje predavanju
Vremenik aktivnosti	• tijekom školske godine 2021-2022 ovisno epidemiološkoj situaciji
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

STRUČNA EKSURZIJA – „ Muzej suvremene umjetnosti“ i „Moderna galerija“ u Zagrebu

Naziv aktivnosti	Posjet postavama „ Muzeja suvremene umjetnosti“ i „Moderne galerije“ u Zagrebu
Ciljevi i zadaci aktivnosti	Neposredan kontakt učenika s umjetničkim djelima u galeriji/muzeju nacionalne baštine umjetnosti 19., 20. i 21. stoljeća s osvrtom na arhitekturu navedenih institucija. Učenici kritički prosuđuju djela nacionalne umjetničke baštine na temelju neposrednog kontakta.
Namjena aktivnosti	1.,2.,3.,4. razredi
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	Maja Zalokar, prof. likovne kulture, Sabrina Herceg, mag. povijesti umjetnosti i mag. edu. engleskog jezika i književnosti Odgovornost: - upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene posjete - dogovoriti posjet i stručno vodstvo po muzejima - voditi brigu o ponašanju učenika tijekom posjeta muzejima - poticati međusobnu suradnju učenika - paziti na provedbu ispunjavanja zadaća učenika prema smjernicama i zadacima
Način i tijek realizacije aktivnosti	Posjet stalnim i trenutnim izložbama „ Muzeja suvremene umjetnosti“ i „Moderne galerije“ u Zagrebu s osvrtom na specifičnost građevina (ovisno o godini učenja i programu). Organizirane radionice i ispunjavanje listića s vođenim smjernicama za promatranje umjetničkih djela
Vremenik aktivnosti	U periodu između listopada 2021. i svibnja 2022. Ovisno o slobodnim odnosno dogovorenim terminima posjeta te o epidemiološkoj situaciji.
Način vrednovanja i korištenja rezultata vrednovanja	Pregled radnih materijala. Razvijanje interesa i društvene odgovornosti za očuvanje umjetničke nacionalne baštine. Izražavanje kritičkog stava o umjetničkim djelima kroz raspravu po povratku sa stručne ekskurzije.
Detaljan troškovnik aktivnosti	Cijena karte organiziranog prijevoza za Zagreb + cijene ulaznica za muzeje s organiziranim stručnim vodstvom (MG 20kn po osobi + str. vodstvo cca 200kn po grupi i MSU 25kn po osobi + stručno vodstvo cca 100kn po grupi).

7. PROJEKTI I PROGRAMI

U ovom dijelu Školskog kurikulumu 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, hrvatski jezik i pedagogiju.

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

- online, zbog epidemiološke situacije

Način vrednovanja

- analiza posjećenosti

Detaljan troškovnik aktivnosti

- promidžbeni letci, plakati... (100 kn za materijal)

Provedba

- u svibnju (23.05.) 2022. godine

Aktivnost/program/projekt	HRVATSKI OLIMPIJSKI DAN
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	- 10. 9. 2021.
Troškovnik aktivnosti programa/projekta	- troškove prijevoza snose učenici (oko 60,00 kn)
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- izrada tematskih plakata i web facebook stranice škole

Napomena: Zbog specifične situacije (pandemija COVID 19) aktivnosti i sadržaji adaptirat će se trenutačnom stanju.

Aktivnost/program/projekt	Svjetski školski sportski dan rujan 2021. - 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 subvencionira Grad Rijeka i Rijeka sport d.o.o.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- različiti testovi motoričkih znanja i dostignuća

Napomena: Zbog specifične situacije (pandemija COVID 19) aktivnosti i sadržaji adaptirat će se trenutačnom stanju.

Projekt : „Ipak se kreće“ - Firenza, Pisa

Cilj projekta	•Upoznavanje učenika sa razvojem fizike kroz povijesna razdoblja
Ishodi projekta	•Povezivanje teorijski stečenog znanja s praktičnim suvremenim izvedbama •Popularizacija fizike i općenito prirodoslovlja i znanosti. •Ojačati građansku kompetenciju kroz interkulturalnu otvorenost i komunikaciju. •Upoznavanje Muzeja Firenze i Pise te vraćanje u prošlost i stavljanje u ulogu jednog od najvećih znanstvenika Galilea Galileja •Istraživanje fizikalnih i matematičkih zakonitosti na eksponatima Muzeja •Upoznavanje kulturnih znamenitosti Firenze i Pise •Ojačati razredno zajedništvo kroz planirane aktivnosti
Korisnici	• Učenici 1₁ , 1₂,1₃,1₄ i 1₅ razreda
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Patricija Nikolaus, Petar Jelača, Ana Buchberger Đaković • odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije u sklopu Projekta • 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	• Projekt bi se realizirao kao 3 dnevno putovanje u Pisu i Firenzu • Učenici će kroz zadane zadatke primijeniti teorijska znanja stečena u učionici te istraživati i usvajati nova znanja. • Učenici će kroz zadane zadatke upoznati i istražiti povijesne eksponate u Muzejima
Vrijeme realizacije	• Tijekom školske godine 2021./2022. ovisno o epidemiološkoj situaciji
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• Stupanj ostvarenja planiranih ishoda pratit će se evaluacijskom anketom koja će se provesti među učenicima i roditeljima • Učenici će izraditi plakate, seminarske radove i prezentacije

	• 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 do Firenze i Pise i natrag, troškovi smještaja i prehrane na bazi polupansiona, ulaznice u Muzeje, te dnevnice nastavnicima u pratnji, tj. voditeljima. • Projekt organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, CIJENA POSJETA : biti će naknadno utvrđena nakon dobivanja tri ponude

PROJEKT- ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKI RAD NA ODJELU ZA BIOTEHNOLOGIJU U RIJECI

Naziv aktivnosti	Znanstveno istraživački rad na Odjelu za biotehnologiju u Rijeci
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 eksperimenata na vinskoj mušici <i>Drosophila melanogaster</i> u suradnji s Odjelom za biotehnologiju u Rijeci - prisustvovanje predavanjima o vinskoj mušici
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 Bugar 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 tijekom	- posjet Odjelu za biotehnologiju - sudjelovanje u provedbi znanstvenog istraživanja - prikupljanje dobivenih rezultata
Vremenik aktivnosti	- listopad 2021. do svibanj 2022. tijekom projektnih tjedana - 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 Odjela za Biotehnologiju u Rijeci

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 tijekom	- posjet Prirodoslovnom muzeju u Rijeci - sudjelovanje u predavanjima stručnog vodstva Prirodoslovnog muzeja - rješavanje radnih materijala
Vremenik aktivnosti	- listopad 2021. do svibanj 2022. 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 Lošnju - 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 tijekom	- posjet Plavom svijetu na Velom Lošnju - sudjelovanje u radionicama Plavog svijeta - prikupljanje dobivenih rezultata
Vremenik aktivnosti	- svibanj 2022. 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 Lošnju (cca 450 kn)

Projekt: Vinska mušica

Naziv aktivnosti	Upoznavanje s građom i osnovnim rukovanjem s vinskom mušicom
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- povezivanje teorijskog dijela gradiva s praktičnim radom promatranja organizama te pravilnim rukovanjem sa živim organizmima - sudjelovanje u radionicama u dogovoru s vanjskim suradnicima (PMF, Odjel za biotehnologiju, i sl.) - analizirati osnovna ponašanja vinskih mušica - upoznati se s radom u laboratorijskim 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 Bugar, 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	- odabrana grupa učenika brine se vinske mušice prema predviđenim protokolima - prati se ponašanje i testira se promjena ponašanja prema predviđenim protokolima
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	- svi potrebni materijali dostupni su u školi

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 Bugar, 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 tijekom	- 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 2022. - 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	- cijena autobusnog prijevoza Rijeka – Zagreb - ulaznice za objekte i vođenje grupa

Naziv aktivnosti	Izvor rijeke Kupe (NP Risnjak)
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- posjetiti NP Risnjak - posjetiti izvor rijeke Kupe - sudjelovati u radionici s djelatnicima NP Risnjak - sudjelovati u radionici i vodstvu Astra Divina - posjet drugim lokacijama u NP Risnjak, ukoliko je dogovoreno
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 Bugar, Emica Pandurić, Doris Žibert, Renata Radan • 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 tijekom	- posjet se realizira ovisno o mogućnostima ustanova i epidemiološkim uvjetima - dogovor s ustanovama oko vođenih grupa te organizacije edukacija - izvršavanje zadataka prema unaprijed dogovorenim grupama i aktivnostima
Vremenik aktivnosti	- proljeće 2022. - 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	- cijena organiziranog autobusnog prijevoza na relaciji Rijeka – Hrib - ulaznice za objekte i vođenje grupa

Naziv aktivnosti	Učenje biologije u epidemiološki prilagođenom istraživačkom okruženju
Ciljevi i zadaci aktivnosti:	- razviti visoko interaktivni model usmjeren na učenika za učenje i poučavanje biologije koji bi se temelji na suvremenim nastavnim strategijama - uspostaviti platformu s različitim materijalima za učenje i poučavanje, dizajniranu prema predviđenom modelu, koja bi nudila podršku kontinuiranom profesionalnom razvoju iskusnim nastavnicima biologije, ali i početnicima uključujući prilagodbe za darovite učenike te nekoliko kategorija učenika s teškoćama - provesti istraživanje o učincima prilagođenih metoda poučavanja i učenja tijekom pandemije u srednjoj školi, sva četiri razreda, na dva odabrana biološka koncepta, prije i nakon uvođenja interaktivnog modela
Namjena aktivnosti:	- provedba prema dogovorenom rasporedu u skladu s GIK biologije - izabrani razredi 1., 2., 3., 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 dogovorenim rokovima i provedbi aktivnosti u školi - redovito komunicirati s djelatnicima Biološkog odsjeka Prirodoslovno – matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Način realizacije aktivnosti i tijekom	- posjet se realizira ovisno o mogućnostima ustanova i epidemiološkim uvjetima - izvršavanje zadataka prema unaprijed dogovorenim grupama i aktivnostima
Vremenik aktivnosti	- 2021-2023. - organizacija aktivnosti u skladu s uputama i organizacijom voditelja projekta, prof. dr. sc. Ines Radanović
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- analiza podataka prema uputama voditelja projekta
Detaljan troškovnik aktivnosti	- potreban materijal za nastavu - IKT oprema

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 Bugar, 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 tijekom	- 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 (Medicinski fakultet, KBC Rijeka) - 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 poplavljanje 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 • 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 tijekom	- posjet gradu Karlovcu - upoznavanje s poviješću i smještajem - posjet akvariju Aquatica - rad na zadacima prema prethodnom dogovoru
Vremenik aktivnosti	- svibanj 2022. 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) 25 kn/osoba

Projekt: Uz vaše i naše učenje je lakše

Naziv projekta	„Uz vaše i naše učenje je lakše“ Suradničko učenje između škola partnera
Nositelj projekta/ organizator	Anđela Gojević Patricija Nikolaus
Cilj	Usvojiti jedan odgojno-obrazovni ishod kroz zajednički sat na kojem će učenici zajednički istraživati fizičke pojave
Sudjeluju	Učenici trećih razreda III. gimnazije, Zagreb i Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka, Rijeka
Broj skupina/broj učenika	60
Način realizacije detaljnije	Razredi će prisustvovati jednom zajedničkom satu na kojem će usvajati jedan odgojno-obrazovni ishod učenja. Sat će se održati uživo ili online putem platforme Zoom
Vremenik	Proljeće
Okvirni troškovi	1 000 kn (ako će susret biti uživo)
Način praćenja i evaluacije	Izlazna kartica – kviz na Loomenu Anketa za učenike i nastavnike
Međupredmetne teme	osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. osr B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a. pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima.

Projekt: Upoznajmo elementarne čestice

Naziv projekta	Upoznajmo elementarne čestice Predavanje izv. prof. dr.sc. Nikole Poljaka
Nositelj projekta/ organizator	Patricija Nikolaus Anđela Gojević, Jadranka Sabolek
Cilj	Usvojiti odgojno-obrazovni ishod učenja: Opisuje osnovne elementarne čestice (izborni).
Sudjeluju	Učenici četvrtih razreda III. gimnazije, Zagreb i Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka, Rijeka
Broj skupina/broj učenika	200
Način realizacije detaljnije	Online putem platforme Zoom
Vremenik	Proljeće
Okvirni troškovi	/
Način praćenja i evaluacije	Izlazna kartica – kviz na Loomenu Anketa za učenike i nastavnike
Međupredmetne teme	osr B.5.2. Suradnički uči i radi u timu. osr B.5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a. pod B.5.2. Planira i upravlja aktivnostima.

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Predmet: **Njemački jezik**

Nastavnik: Đosi Cetina-Romih

Školska godina: 2021./2022.

Kurikularni ciljevi na razini predmeta

Nastava za Njemačku jezičnu diplomu (DSD)

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka ove nastavne godine ulazi u 14 godinu programa Nastave za Njemačku jezičnu diplomu (u daljem tekstu DSD) po čemu smo zahvaljujući različitim aktivnostima postali prepoznatljivi u Rijeci i okolici. Važno je napomenuti da je već četiri godine pooštren kriterij za prolaz na ispitu pa se na prvom (DSD 1 ispitu) mora postići razina B1 za prolaz. Za pokazano znanje na A2 ne dobiva se diploma nego potvrda. 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 u prosincu a za DSD 1 ispit u ožujku.

Cilj izborne i fakultativne nastave je pristupanje ispitu za Njemačku jezičnu diplomu i to: DSD 2 (razina B2-C1) i DSD 1 (razina B1). Utvrđeni temini za polaganje ispita:

DSD 2 (termin studeni-prosinac 2021.) Ovom ispitu pristupaju učenici 4.2 i 4.4. razreda.

DSD1 (ožujak 2022). 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. Viša savjetnica Katharina Wolff nastavlja rad na našoj školi pa su naši učenici i dalje privilegirani sa izvornim govornikom u nastavi.

Nakon prošle nastavne godine i odlaska dviju mladih mlade „Kulturweit-Freiwillige“, gospođica Sonje Heyen i Merle Klemm , i slijedeće nastavne godine ćemo imati volonterku, koja će (nadamo se u školi) , biti na raspolaganju našim učenicima zajedno sa predmetnim profesorom u razredu. Također će sudjelovati i na jezičnim kampovima u Novom Vinodolskom za 4 razrede i u Zagrebu-Grazu za 2 i 3 razrede , ukoliko naravno to epidemiološka situacija bude dozvoljavala.

Nastavljamo sa projektom **Deutschland plus**, jednomjesečnim stipendijama za učenike drugih razreda. Moramo napomenuti da je kurikulum za njemački jezik napravljen sa optimističnim pretpostavkama ali ako situacija sa korona virusom to ne bude dozvoljavala onda ćemo kao i ovoga ljeta učenicu Lauru Afrić, uključiti jednog predstavnika naše škole u online projekt.

Nadalje ponovo ćemo sudjelovati u **Hrvatskom DSD filmskom natječaju** i pojačati naše aktivnosti na PASCH-net stranici koja obuhvaća sve DSD škole na svijetu.

Možda ćemo nastaviti i sa projektom **4x24 Lesetag** ,kojeg su naši maturanti započeli pred 3 školske godine a sadašnji učenici će nastaviti.Maturanti cijeloga svijeta su napisali kratke priče na njemačkom jeziku. Kako bi mogli svi slušati zakupljen je i posebni Youtube kanal. **4x24YouTubeKanal**

Nakon realizacije **Tehničkog projekta, MINT-BILDUNG**, kojega je za naših 15 učenika zajedno sa učenicima Gradske Gimnazije Eschweiler financirao Deutsche Telekom

Stiftung, a koji nažalost prošle nastavne godine nije uspio biti realiziran , nastavljamo sa projektom u našoj školi, opet naravno uz nadu da će se epidemiološka situacija popraviti. Nadamo se da ćemo njemačkim učenicima uz pomoć učenika i roditelja moći uzvratiti gostoljubivost i ponuditi nova znanja.

Termini jezičnih kampova: biti će naknadno objavljeni u koliko ih bude s obzirom na epidemiološku situaciju. Kampovi bi se održali za druge i treće razrede uz dozvolu Ministarstva obrazovanja RH i uz prethodnu suglasnost roditelja i ravnatelja škole. Naravno uz poštivanje svih epidemioloških mjera. Postoji mogućnost da se učesnici iz raznih dijelova Hrvatske povežu i online . U svakom slučaju planirane su radionice za razvijanje kompetencije pisanja za četvrte razrede u listopadu 2021. a za druge i treće razrede u prosincu 2021. ili u siječnju 2022. O točnim terminima će učenici biti upoznati na vrijeme.

Novi projekti u DSD nastavi u školskoj godini 2021./2022:

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 2022 -Kroatien, sudjeluju učenici 2-4 razreda. Termini održavanja siječanj-svibanj 2022. Na nivou škole, područja, Hrvatske – finale u svibnju. Prošle nastavne godine zastupale su nas učenice Luce Petrić i Lucija Žeželj i to na zavidnoj razini.

Čeka nas i natjecanje u CLIL robotici na njemačkom jeziku , ovisno o epidemiološkoj situaciji , očekujemo nove informacije organizatora

Projektna nastava-putovanje : (proljeće 2022.)

München - Millionendorf

Plan za realizaciju projekta :

Uvod:

Razmišljajući o realizaciji projektne nastave za učenike naše gimnazije postavljen je jedan interdisciplinarni zadatak , koji bi istovremeno učenicima koji pohađaju nastavu za Njemačku jezičnu diplomu, nastavu geografije, sociologije, matematike i informatike omogućio upoznavanje geografskih, kulturoloških i socioloških obilježja nenjemačkog govornog područja a interdisciplinarno i povijesna obilježja. Svestrani i multikulturalni prikaz grada, metropole u kojoj su se događala velika povijesna previranja, a koji je danas simbol multikulturalnosti ne samo po svojoj arhitekturi i organiziranosti života nego i po nevjerojatnom broju naroda, koji su dali kulturni i nacionalni pečat. Našim je učenicima dijelom apstraktna činjenica u današnjoj suvremenoj Europi i Europskoj uniji povezivanje ne samo naroda sa europskog kontinenta nego i sa drugih kontinenata bez predrasuda o boji kože, vjeri ili nekim drugim životnim opredjeljenjima. Upravo u tom pravcu će ići i realizacija cjelokupnog projekta.

Planirano vrijeme za izvođenje projekta je proljeće 2022. Sve aktivnosti za realizaciju biti će uvrštene u kurikulum Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka za školsku godinu 2021./2022. S realizacijom se nije krenulo s obzirom na epidemiološku situaciju ali ako ona bude to dopuštala i garantirala sigurnost putovanja realizirati ćemo putovanje na proljeće 2022. kako bi bilo moguće na vrijeme osigurati avionske karte i ulaznice za posjet različitim lokalitetima. Ovaj termin je odabran zbog povoljnih klimatskih uvjeta jer se puno vremena provodi na otvorenom. Dnevno se jako puno pješači pa je takve aktivnosti nemoguće realizirati na nižim zimskim temperaturama.

Planirani odgojno obrazovni-ishodi:

- Povezati teorijsko gradivo iz nastave povijesti, geografije, sociologije , matematike, informatike i njemačkog jezika.
- Multidisciplinarno povezati u praksi.
- Istražiti uspoređivanjem sličnosti i razlike među izrazima u njemačkom i nizozemskom jeziku.
- Uočiti i spoznati osnovne povijesne, sociološke, kulturološke činjenice o Münchenu, Dachau, Chiemseeu, gradovima i lokalitetima vezanim uz Ludwiga Bavarskog.
- Uočiti arhitektonske i gospodarske razlike između prethodno navedenih gradova, kao i okolnih manjih naselja .
- Istražiti kulturno-povijesne spomenike važne za Bayern.
- Uočiti raznovrsnost prometnih sredstava, od onih konvencionalnih do onih kod nas manje zastupljenih.
- Upoznati pojam „Holokausta „ na primjeru „Dachau “, te razaranja u Drugom svjetskom ratu .
- Upoznati niz tradicionalnih njemačkih djelatnosti s naglaskom na automobilsku industriju, Olimpijske igre 1972, sveučilišne aktivnosti , umjetnost i povijest.
- 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 njemačka ali i internacionalna jela , koja se mogu izvorno pojesti u bavarskoj
- Povezati prilagodbu uvjetima života.
- Uočiti karakteristike gospodarskih, socioloških, ekoloških, jezičnih obilježja različitih prostora, koje ćemo posjetiti.
- Ekološke teme na primjeru Njemačke (vjetroelektrane, odvodnja, zaštita prirodnih površina i organizama, gospodarenje otpadom, parkovi , zelene površine ...).
- Jačati učeničko zajedništvo kroz planirane aktivnosti.
- Socijalizacija u nepoznatom okruženju.
- Snalaženje u prostoru, let avionom ako bude moguće.
- Upoznavanje na svakodnevnom 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 u Njemačkoj praktično moći i doživjeti. Učenici će u paru ili u grupi dobiti praktične zadatke, teme, koje će obraditi tijekom puta. Također će snimiti i kratke video filmove, koje će po povratku montirati i prikazati za Dan škole, ali i za dan otvorenih vrata naše gimnazije, te objaviti na internetskim stranicama škole. Nastavnici će osmisliti zadatke, koje će podijeliti učenicima prije puta.

Aktivnosti tijekom puta:

Učenici drugih, trećih i četvrtih razreda imaju u programu nastave sve gore navedene ishode. Moći će na licu mjesta učiti o „Milionskom selu“, najpoželjnijem njemačkom gradu po svim njemačkim anketama u zadnjih 10 godina. Vožnjom u okolna mjesta do dvoraca Ludwiga Bavarskog , po Münchenu do Olimpijskog sela, BMW Muzeja , stadiona FC Bayern moći će upoznati grad u kojem živi i stvara veliki broj Hrvata. Svakako ćemo se susresti i sa Evom Kovač, našom bivšom učenicom , DAAD stipendisticom , koja je zahvaljujući pohađanju Batave za Njemačku jezičnu diplomu završila studij farmacije na prestižnom LMU .Inače je to sveučilište dalo 12 Nobelovaca. Sve će to učenici snimati, zabilježiti i prenijeti svojim kolegama u GAM-u.

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 nastavnici će:

- 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(eventualni strah od leta avionom ili 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 1-3 razreda. Pratitelji u projektu: Renata Radan , Đosi Cetina-Romih i Tvrtko Buger, i razrednici sa najviše učenika putnika.

Planiranje nove terenske nastave za sve učenike koji uče njemački jezik za nastavnu godinu 2022./23. **Berlin- Leipzig** . Ciljana skupina 2 i 3 razredi.

U redovnoj nastavi

U sadašnjim okolnostima pandemije i nesigurnosti u odvijanju redovne nastave u školi i izglednom realizacijom većine sati kroz online nastavu slobodni smo roditeljima i učenicima uputiti zamolbu za otvorenom suradnjom kako bismo svi zajedno učenicima prenijeli što bolja i kvalitetnija znanja .Ova situacija je izazov za sve sudionike u obrazovanju , njegove kreatore, izvođače i subjekte. Trebati će nam strpljenja , dobre volje i dobre namjere , koja sigurni smo neće izostati. U našem pozivu postoji samo jedan cilj a to je što kvalitetnije prenošenje znanja na učenike.

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.

- razumjeti 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 razumjeti 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 i s obzirom da su SR Njemačka i Republika Hrvatska bile predsjedavajuće EU tijekom 2020. godine.

Projekt: Antički mitovi i hrvatska kultura

Trajanje projekta

Projekt će se realizirati tijekom nastavne godine 2021./2022.

Nastavni predmeti i nositelji projekta

Republika Hrvatska proglasila je 2021. Godinom čitanja. Na mrežnoj stranici Ministarstva znanosti i obrazovanja (<https://mzo.gov.hr/vijesti/2021-godina-proglasena-godinom-citanja-u-hrvatskoj/4117>) navedeni su brojni razlozi zašto je čitanje važno. Istaknuto je, primjerice, kako „je čitanje jedan od preduvjeta sudjelovanja u kulturi, ono izravno i neizravno utječe na poboljšanje ukupne kvalitete života pojedinca i društva što nam je u ovim iznimnim okolnostima prijeko potrebno.“

Nastavnici Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka već su se uključili u obilježavanje Godine čitanja tijekom 2020./2021. Za školsku godinu 2021./2022. htjeli su se s učenicima vratiti do samih temelja zapadnoeuropske civilizacije – antike. Odlučili su istražiti koliko su antički mitovi povezani s hrvatskom kulturom.

Tijekom realizacije projekta povezat će se nastavni predmeti Hrvatski jezik i Informatika. Projekt će se provesti u 4.4 razredu, a u njemu će sudjelovati nastavnici Goran Krapić (koordinator projekta) i Višnja Pešut. Nastavnici će pokušati stupiti u kontakt s udrugama i institucijama koje se bave antičkim mitovima i hrvatskom kulturom.

Etape

1. Uoči školske godine 2021./2022. nastavnici će isplanirati provedbu projekta u okviru godišnjega izvedbenog kurikulumu.
2. U okviru nastave Hrvatskoga jezika učenicima će biti predstavljeni različiti tekstovi o antičkim mitovima i hrvatskoj kulturi.
3. Tijekom prvoga polugodišta pripremat će se aktivnosti za Dan škole. Tada će biti predstavljeni multimedijски radovi koji su nastali u okviru nastave Hrvatskoga jezika i Informatike
4. Tijekom drugoga polugodišta planira se projekt prijaviti na razne manifestacije; primjerice, CUC 2022.
5. Nastavnici će s učenicima procijeniti uspješnost realizacije projekta u pogledu ostvarenja ishoda nastavnih predmeta.

Ishodi

Ključan je ishod povezan s nastavom Hrvatskoga jezika – SŠ HJ C.4.2. Ishodi za nastavu Informatike bit će zasebno navedeni u godišnjemu izvedbenom kurikulumu nastavnoga predmeta. Tako će biti navedeni i detaljniji podatci o ostvarenju ishoda u nastavi Hrvatskoga jezika.

Izvješće

Nastavnici će o provedbi projektne nastave napisati izvješće.

Projekt: Marulićeva i Danteova godina u GAM-u

Trajanje projekta

Projekt će se realizirati tijekom nastavne godine 2021./2022. U njemu će sudjelovati učenici 3.3, 3.4 i 3.5 razreda te ostali zainteresirani učenici.

Nastavni predmeti i nositelji projekta

Tijekom nastavne godine 2020./2021. u okviru Tjedna hrvatskoga jezika u GAM-u pripremljeni su brojni multimedijски radovi o Marulićevu stvaralaštvu. Ove će se godine nastaviti rad sa zainteresiranim učenicima u okviru nastave Hrvatskoga jezika, Fizike i Informatike. Naime, tijekom 2021. obilježava se 500. obljetnica objave Marulićeve *Judite* i 700. obljetnica Danteove smrti. Uz to Republika Hrvatska proglasila je 2021. Godinom čitanja.

U projektu će sudjelovati sljedeći nastavnici: Goran Krapić (koordinator projekta), Ana Buchberger Đaković i Višnja Pešut. Nastavnici će se pokušati povezati s drugim srednjim školama i institucijama koje se bave navedenim književnim klasicima te s učenicima nastojati javnosti predstaviti multimedijске radove.

Etape

1. Uoči školske godine 2021./2022. nastavnici će isplanirati provedbu projekta u okviru godišnjega izvedbenog kurikulumu. Na kraju prošle nastavne godine prijavili su se na CUC (CARNET Users Conference) te će pripremati radionice na temelju iskustva u prošlogodišnjem radu s učenicima.
2. U okviru nastave Hrvatskoga jezika učenici će čitati Marulićevu *Juditu* i izabrana pjevanja iz Danteove *Božanstvene komedije*.
3. Tijekom prvoga polugodišta pripremat će se aktivnosti za Dan škole. Tada će biti predstavljeni multimedijски radovi koji su nastali u okviru nastave Hrvatskoga jezika, Fizike i Informatike.
4. Tijekom drugoga polugodišta projekt se planira predstaviti javnosti na raznim kulturnim manifestacijama te prijaviti učeničke radove na natječaje u okviru nastave Hrvatskoga jezika.
5. Nastavnici će na kraju godine s učenicima procijeniti uspješnost realizacije projekta u pogledu ostvarenja ishoda nastavnih predmeta.

Ishodi

Ključan je ishod povezan s nastavom Hrvatskoga jezika – SŠ HJ B.3.2 Ishodi za nastavu Fizike i Informatike bit će zasebno navedeni u godišnjim izvedbenim kurikulumima nastavnih predmeta. Tako će biti navedeni i detaljniji podatci o ostvarenju ishoda u nastavi Hrvatskoga jezika.

Izvješće

Nastavnici će o provedbi projektne nastave napisati izvješće.

Projekt: GAMbit

Šah je tijekom povijesti postao mnogo više od obične igre. Zastupljen je u brojnim školama svijeta kao važan dio obrazovanja. Europski je parlament 2012. donio deklaraciju o poticanju bavljenja šahom te naglasio njegovu važnost u dječjem razvoju (https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-7-2012-0097_HR.html). U Hrvatskoj postoji mnogo šahovskih klubova te je šah sve zastupljeniji u školama. Možemo izdvojiti, primjerice, projekt Šah uz školu po modelu Garryja Kasparova koji provodi Šahovski klub e4 (<http://sahklube4.hr/projekt-sah-uz-skolu/>). Također, godine 2021. održan je Globalni šahovski festival u organizaciji Agencije za odgoj i obrazovanje na kojemu su predstavljene brojne zanimljive teme: Obrazovanje i šah, Znanost i šah, Umjetnost i šah te Sport i šah. Navedeni je državni skup bio namijenjen učiteljima i nastavnicima koji se bave šahom i njegovom popularizacijom.

Djelatnici Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka, u skladu s preporukama Europske unije, odlučili su ukazati učenicima i zajednici na važnost šaha te doprinijeti njegovoj popularizaciji. Riječ je o igri koja, prema mišljenju EU-a, primjerice, pridonosi socijalnoj integraciji, borbi protiv diskriminacije i različitih oblika ovisnosti te poboljšava koncentraciju, razvija kreativnost, sposobnost pamćenja i odlučivanja te analitičke vještine.

Suradnja

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka u suradnji je sa Strojarskom školom za industrijska i obrtnička zanimanja u Rijeci te American Cornerom Rijeka osmislila projektnu nastavu GAMbit. Navedena je strukovna škola s ogrankom Gradske knjižnice Rijeka uključena preko nastavnice Anite Pešut. Ona će sa svojim učenicima provoditi projektne aktivnosti u korelaciji sa stručnim predmetom CadCam tehnologije te aktivnosti Čitanje kroz šah povodom Godine čitanja. Također, u realizaciji projekta sudjelovat će velemaistor Ognjen Cvitan kao gost. Tijekom realizacije projekta planiraju se ostvariti kontakti sa šahovskim klubovima i stručnjacima koji se bave popularizacijom šaha.

Trajanje projekta

Riječ je o školskome projektu koji se provodi u suradnji s drugim ustanovama (na lokalnoj razini) tijekom školske godine 2021./2022.

Nastavni predmeti i nositelji projekta u Gimnaziji Andrije Mohorovičića Rijeka

Tijekom realizacije projekta povezat će se sljedeći nastavni predmeti u Gimnaziji Andrije Mohorovičića Rijeka: Hrvatski jezik, Matematika, Fizika, Informatika i Povijest. Također, uključena je i filmska skupina GAMad1992. Projekt je usmjeren i na proces, ali i rezultat (npr. snimljeni film). U njemu sudjeluju sljedeći nastavnici Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka: Goran Krapić (koordinator projekta u školi), Petar Jelača, Patricija Nikolaus, Višnja Pešut, Ivan Vitas, Biljana Valentin-Ban i Fedora Vidas Dejhalla.

U projektu će sudjelovati učenici 3.3, 3.4 i 3.5 razreda te ostali zainteresirani učenici.

Etape

1. Uoči školske godine 2021./2022. nastavnici su dogovorili međupredmetnu suradnju te suradnju sa Strojarskom školom za industrijska i obrtnička zanimanja u Rijeci i American Cornerom Rijeka preko nastavnice Anite Pešut.
2. U okviru nastave Hrvatskoga jezika učenicima će biti predstavljena različita djela o šahu koja pripadaju epici i diskurzivnome književnom rodu.

3. Uputit će se poziv zainteresiranim učenicima za sudjelovanje u projektu te će njegova provedba biti predstavljena u okviru različitih nastavnih predmeta.
4. Tijekom prvoga polugodišta pripremat će se aktivnosti za Dan škole. Tada će, naime, biti obilježeno 30 godina GAM-a. U planu je povezivanje obljetnice s tematikom šaha.
5. Tijekom drugoga polugodišta planira se projekt prijaviti na Festival znanosti te na Globalni šahovski festival. Također, moguća su njegova predstavljanja i na raznim drugim manifestacijama.
6. Nastavnici će s učenicima procijeniti uspješnost realizacije projekta u pogledu ostvarenja ishoda pojedinih predmeta te razmisliti kako bi šah u budućnosti mogao biti zastupljen u radu Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka. Postoji ideja pokretanja šahovskoga kluba.

Ishodi

Ishodi projektne nastave za pojedine predmete navedeni su u zasebnim godišnjim izvedbenim kurikulumima.

Izvješće

Nastavnici će o provedbi projektne nastave napisati izvješće.

Crobotics

First Robotics Competition Tim 7201

Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka

Plan 2021./2022.

Sažetak

Što je FIRST?

FIRST (For Inspiration and Recognition of Science and Technology) 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 Robotics Competition)** je natjecanje na težiškom 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 stavlja 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 robotski 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 prethodne 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
Brojeva oznaka tima	7201
Škola	Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka
Lokacija	Ulica Frane Kurelca 1, Rijeka
Osnovano	Studen 2017.
Broj članova	10
Mentori	prof. Goran Boneta
	prof. Patricija Nikolaus
Sudjelovanja	Regionalno natjecanje u New Yorku 2018.
	Regionalno natjecanje u Istanbulu 2020.
	Online natjecanje 2021.

Ovogodišnji planovi

Za razliku od prošle godine, ove se godine natjecanje održava izvan države, stoga ovogodišnji troškovi uključuju trošak putovanja i veći trošak prijave. Unatoč tome, svi učenici koji izrađuju robota će se pridržavati svih epidemioloških mjera.

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 Istanbul, gdje se održava natjecanje. Natjecanje će se održavati u trećem 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
- 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.

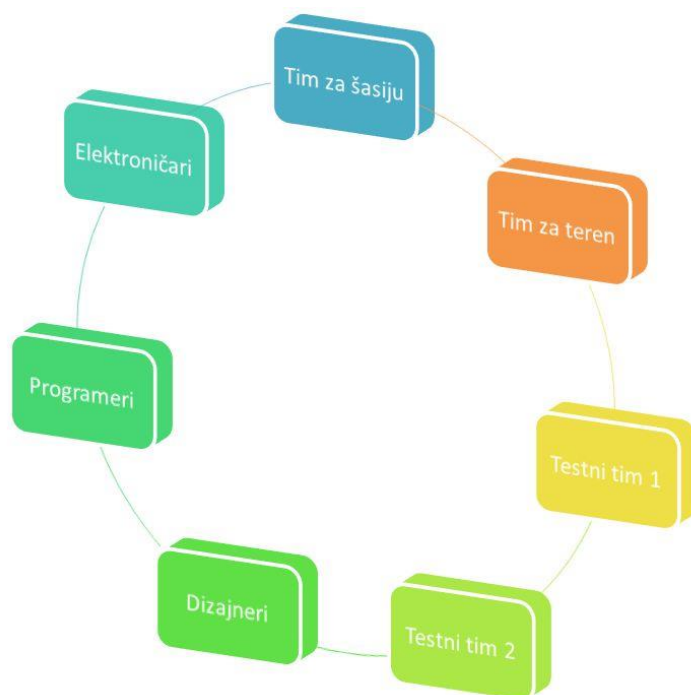
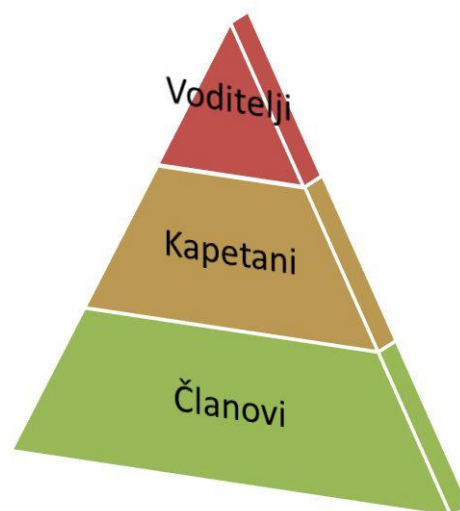
Elektroničari se brinu da je sva elektronika na robotu spojena kako spada te da je robot u stanju komunicirati sa upravljačem, te postići određenu razinu autonomije.

Programeri prenose naredbe robotu kako bi se robot mogao snaći na polju i obavljati zadatke.

Dizajneri rade nacрте 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 2021./2022.

Troškovnik 2021/2022		
Trošak	Cijena	Napomena
Prijava	38.280,00 kn	Cijena prijave i prijevoza dijelova iz SAD
Putovanje i smještaj	56.065,00 kn	Cijena putovanja može se mijenjati s obzirom na ekonomsko stanje
Robot i oprema	10.285,00 kn	Cijena robota može rasti ukoliko natjecanje bude zahtijevalo specifične dijelove koji su skuplji (pneumatika, ekstruzije itd.)
Ukupno	104.630,00 kn	

Rokovi

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

16. studenog 2020. godine zatvoriti će se prijave za natjecanje, do tada tim treba imati prvih 38.280,00 kn (6.000,00 \$) kako bi se uspio prijaviti.

[illegible]

KONCERT „ZAJEDNO SMO SKUPA“

VODITELJ AKTIVNOSTI

Goran Boneta, prof.

CILJEVI AKTIVNOSTI

- Poticati aktivno muziciranje učenika
- Razvijati suradnju i odgovornost u radu
- Stjecati kritičnost i disciplinu u radu
- Razvijati suradnju među školama
- Stjecati sigurnost i samopouzdanje u prvim nastupima
- Promicati kulturu izražavanja i doprinijeti izgradnji imidža škole
- Sudjelovati u realizaciji projekta „Music Box glazbene radionice – Mladi za kulturu“ prijavljenog Ministarstvu socijalne politike i maladih i Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta

NOSITELJ AKTIVNOSTI

Goran Boneta, prof., zainteresirani učenici

NAČIN REALIZACIJE

- Održavanje audicije
- Učenici-glazbenici koji zadovolje na audiciji (vokalno-instrumentalni sastavi, pjevači, klape i sl.) uvijekbavat će prijavljeni repertoar izvan vremena nastave
- Tijekom veljače, ožujka i travnja održavat će se probe svake subote (u trajanju od 120') pod nadzorom nastavnika u prostoru s glazbenom opremom Udruge Ri-Rock

VREMENIK

- Siječanj 2021.: prijave zainteresiranih učenika i repertoara, audicija, prva proba
- Veljača, ožujak i prva polovica travnja 2021.: intenzivne pripreme (svake subote 3 šk. sata) i održavanje zajedničkog koncerta svih sudionika u OKC „Palach“

TROŠKOVNIK

Koncert će se pripremiti ako Ministarstvo socijalne politike i mladih te Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta odobre zatražena sredstva za realizaciju projekta „Music Box glazbene radionice – Mladi za kulturu“, prijavljenog od strane Udruge RiRock , što bi omogućilo gratis korištenje prostora i opreme Udruge Ri-Rock za vježbanje i realizaciju samog koncerta, te ako Primorsko-goranska županija odobri tražena sredstva za kreativni rad (tj. intelektualne usluge nastavnika), u iznosu od 2100 kn.

NAČIN VREDNOVANJA I NAČIN KORIŠTENJA REZULTATA VREDNOVANJA

- Razgovor sudionika nakon održanog koncerta
- Pohvale i poticajne mjere, potvrde o sudjelovanju
- Analiza upitnika za učenike (publiku) o koncertu
- Kritički osvrt sudionika i nastavnika na koncert u pisanom obliku za Godišnje izvješće škole promicanje škole korištenjem audiovizualnih materijala s koncerta, pisanih komentara i sl.

Erasmus+ KA3 projekt „PROMEHS- promocija mentalnog zdravlja u školama“

Voditelj projekta jest Sveučilište u Milanu, dok su ostale zemlje uključene u projekt Hrvatska, Grčka, Malta, Portugal i Rumunjska. Naša je zemlja uključena s tri predstavnika : Učiteljskim fakultetom Sveučilišta U Rijeci (voditelj projekta), Odjelom gradske uprave za odgoj i obrazovanje Grada Rijeke te Upravnim odjelom za odgoj i obrazovanje Primorsko-goranske županije.

Osnovni cilj projekta je razvoj i implementacija kurikuluma za mentalno zdravlje djece i mladih u školama, kako bi se osnažila povezanost između školskih programa temeljenih na istraživačkim rezultatima i odgojno- obrazovnih institucija, odnosno kreirala kvalitetna veza između znanosti, prakse i politika. Ovo bi trebao biti prvi kurikulum mentalnog zdravlja kojeg će zajedno kreirati znanstvenici, praktičari i predstavnici lokalnih zajednica: Trajanje projekta je od veljače 2019. do veljače 2022. godine.

Našim sudjelovanjem u projektu se:

1. Poboljšava socijalna i emocionalna dobrobit učenika, budući će projekt pomoći u percepciji i razumijevanje sebe i drugih, smanjujući tako probleme u ponašanju, agresivnost, emocionalnu patnju, anksioznost, koji su značajno pojačani, nažalost, postojećom , trenutnom situacijom u kojoj se svi nalazimo
2. Poboljšava motivacija nastavnika te zadovoljstvo radom, njihovih odnosa s učenicima i otpornost, kao i smanjenje potencijalno neugodnih situacija, stresa, izgaranja, koji su također pojačani postojećom situacijom.

ESF projekt Mreža Klubova mladih inovatora poduzetnika na području Urbane aglomeracije Rijeka

Škola je iskazala interes za ESF projekt Mreža Klubova mladih inovatora poduzetnika na području Urbane aglomeracije Rijeka u organizaciji Zajednice tehničke kulture Rijeke. Sam projekt je u postupku odobravanja.

PROJEKT „Coding4girls“ u suradnji sa Sveučilištem u Rijeci, Odjelom za informatiku

Naziv aktivnosti	CODING4GIRLS
Ciljevi i zadaci aktivnosti	Učenje programiranja pomoću izrade igara pri čemu je fokus na identificiranim karakteristikama igara koje preferiraju djevojčice te onima koje uključuju probleme iz stvarnog života.
Ishodi projekta	• Popularizacija informatike i programiranja kroz učenje temeljeno na izradi igara • Razvoj algoritamskog načina razmišljanja i logičkog zaključivanja • Izgradnja vještine programiranja • Pozitivna međusobna suradnja učenika • Analiza problema te uočavanje koraka za njegovo rješavanje. • Samovrednovanje procesa učenja i svojih rezultata
Namjena aktivnosti	Razredi 1.1, 1.2, 1.3, 1.5
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	Višnja Pešut, prof. i Tanja Vukas, prof. Odgovornost: • upoznati učenike i roditelje s planom i namjenom predviđenog projekta • ispuniti inicijalni i završni upitnik • ostvariti opće obrazovne ciljeve za aktivnosti • ostvariti specifične odgojno-obrazovne ciljeve aktivnosti • ostvariti očekivane ishode učenja • pratiti korake potrebne za realizaciju CODING4GIRLS pristupa učenju temeljenog na izradi igara • izgraditi vještine programiranja kod djevojčica i dječaka • poticati diskusije među učenicima prilikom suradnje u razredu • poticati međusobnu suradnju učenika • davati povratne informacije učenicima i roditeljima
Način realizacije aktivnosti i tijek	Aktivnosti će se realizirati unutar predviđenih nastavnih sati za programiranje u predmetu informatike, a prema godišnjem izvedbenom kurikulumu.
Vremenik aktivnosti	Tijekom veljače, ožujka i travnja 2022. godine.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	– Evaluacija timskih radova učenika – Usporedba stavova i samoprocjena naučenog kod učenika i učenika – Zainteresirani učenici će detaljnije istraživati spomenute sadržaje – Razvija se interes i sposobnost za nastavak obrazovanja – Provođi se analiza i vrednovanje u okviru analize provedbe Godišnjega izvedbenog kurikulumu – Rezultati se primjenjuju pri donošenju plana rada za sljedeće razdoblje
Detaljan troškovnik aktivnosti	Alat Snap! koji će učenici koristiti tijekom aktivnosti je besplatan za uporabu.

PROJEKT "MATEMATIČKE VIDEO MINIJATURE"

Sudjelovanje u eTwining projektu ID 314584

Naziv aktivnosti	eTwining projekt "MATEMATIČKE VIDEO MINIJATURE"
Cilj projekta	1.) Izrada video uradaka koji će učenicima hrvatskoga govornog područja približiti matematiku kroz probleme i zanimljivosti iz svakodnevnoga života, a obuhvaćat će ishode novoga kurikuluma Matematike. 2.) Učenicima koji ne govore strane jezike omogućiti učenje i proširivanje znanja iz matematike uz zanimljive video materijale te ih zainteresirati za daljnje proučavanje matematike. 3.) Tijekom izrade video uradaka učenici će otkrivati te primjenjivati razne digitalne alate, odnosno razvijati vještinu uporabe IKT-a. 4.) Razvijanje suradničkog učenja, istraživačkoga rada, poštivanja tuđega mišljenja te odgovornom odabiru zadataka i realizaciji istih u zadanim rokovima.
Ishodi projekta	• Rezultat projekta će biti Youtube kanal koji će obuhvaćati sve izrađene video uratke iz matematike. Svi video uradci će biti na hrvatskom jeziku. • Kao zajednički konačni proizvod, osim Youtube kanala, može se izraditi blog i/ili web stranica projekta (ovisno o zainteresiranosti učenika) koje bi se popunjavale kako bi se videa izrađivala uz kratko obrazloženje i uputu kako koristiti video i uz koji matematički ishod(e). • Planirano je i predstavljanje kanala na javnoj televiziji i u ostalim medijima, te na nekim skupovima za nastavnike. Na taj način bi se trebala povećati motivacija za učenje matematike ne samo učenika koji su uključeni u projekt, već svih koji će koristiti te video materijale. Profesori matematike bi time dobili dodatne materijale za oplemenjivanje nastave matematike.
Korisnici	• Zainteresirani učenici svih generacija Gimnazije Andrije Mohorovičića
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihove zadaće	Autorice projekta su Aleksandra Brmbota iz Srednje škole Markantuna De Dominisa Rab i Sanja Loparić iz Tehničke škole Čakovec. U projektu sudjeluju kolege i učenici iz drugih škola iz Hrvatske, Srbije, Makedonije, Bosne i Hercegovine. • Voditelji aktivnosti u školi su Tanja Vukas,prof., Višnja Pešut,prof., Fedora Vidas Dejhalla,prof. ✓ Apliciranje odgovarajućih zadataka učenicima ✓ Pregledavanje i vrednovanje uradaka učenika ✓ Pripremanje i slanje radova na Twinspace ✓ Sudjelovanje u dogovorenim aktivnostima projekta
Način realizacije aktivnosti i tijek	• U skladu s planom projektnih aktivnosti • Detalji projekt se mogu vidjeti na poveznici https://live.etwinning.net/projects/project/314584
Vrijeme realizacije	• Aktivnost će se odvijati tijekom nastavne godine
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	• Sadržaj rada i zaključci će se prezentirati na platformi Twinspace i na konferenciji • Sadržaj rada i zaključci će se prezentirati na Danu škole (u siječnju) i na Otvorenom danu škole (u svibnju) • Stupanj ostvarenja planiranih ishoda pratit će se provjerom rezultata te evaluacijskom anketom koja će se provesti među učenicima
Izvori financiranja	• Roditelji učenika

**PROJEKT "MATEMATIČKI EDUKATOR ZA OSNOVNE I SREDNJE ŠKOLE
2021.-2026."**

Sudjelovanje u projektu u suradnji sa udrugom HUNI i uz pozitivno mišljenje od strane
Ministarstva znanosti i obrazovanja

Naziv aktivnosti	PILOT Projekt (1-2 godine) "MATEMATIČKI EDUKATOR ZA OSNOVNE I SREDNJE ŠKOLE"
Cilj projekta	Istraživanje primjene edukacijskog softvera Sketchpad kod poučavanja funkcija (linearne, kvadratne, eksponencijalne i logaritamske) i predlaganje promjena na osnovi dobivenih rezultata
Ishodi projekta	- Poboljšati znanja učenika o linearnoj, kvadratnoj, eksponencijalnoj i logaritamskoj funkciji uporabom najmodernijeg edukacijskog softvera. - Učenici će razumjeti odnose i veze među objektima te biti bolje osposobljeni za rješavanje matematičkih problema, posebno u primjeni. - Omogućiti besplatnu uporabu edukacijskog softvera Sketchpad za nastavnike i učenike. - Omogućiti nastavnicima kreiranje i konvertiranje svojih radova u html datoteke namijenjene učenicima za rad na tabletima kako bi osuvremenili nastavu. - Uspostaviti i aktivirati mrežu inovativnih nastavnika na razini države i dobivanje povratne veze na relaciji učitelji – stručnjaci - radna skupina za razvoj matematičkog područja Nacionalnog kurikula – Agencija za odgoj i obrazovanje – HUNI - sveučilišni odjeli za izobrazbu nastavnika matematike.
Korisnici	Učenici 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4 , 4.2, 4.5 razreda Gimnazije Andrije Mohorovičića
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihove zadaće	- Udruga HUNI (Hrvatska udruga nastavnika istraživača) https://www.huni.hr/ - Voditelji aktivnosti u školi: Tanja Vukas,prof., Višnja Pešut,prof., Marija Crnković,prof. ✓ Sudjelovanje u edukaciji ✓ Izrada materijala za učenike po van Hielevom modelu taksonomije ✓ Poučavanje učenika o Sketchpad edukacijskom softveru dinamičke geometrije ✓ Apliciranje odgovarajućih zadataka učenicima ✓ Pregledavanje i vrednovanje uradaka učenika ✓ Pripremanje i slanje izvještaja
Način realizacije aktivnosti i tijekom	- Nastavnici sudjeluju u edukaciji koju vode sveučilišni nastavnici - Nastavnici izrađuju materijale i upute za učenike - Učenici izrađuju domaće zadaće korištenjem Sketcpeda - Nastavnici utvrđuju nivo ostvarenosti ishoda - Nastavnici odabiru najbolje radove učenika
Vrijeme realizacije	Aktivnost će se odvijati tijekom nastavne godine
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- Stupanj ostvarenja planiranih ishoda pratit će se evaluacijskom anketom koja će se provesti među učenicima, te ostalim oblicima formativnog vrednovanja. - Nivo ostvarenosti ishoda zacrtanih Kurikulumom provjeriti će se sumativnim vrednovanjem. - Sadržaj rada i zaključci za školu će se prezentirati na stručnom skupu ukoliko se budu organizirali. - Najbolji radovi, preporuke, savjeti i slično biti će objavljeno na stranici https://www.huni.hr/.
Izvori financiranja	- Škola. - Samostalno financiranje nastavnika.

PROJEKT „ZNANSTVENE SPOZNAJE“

Naziv aktivnosti	PROJEKT „ZNANSTVENE SPOZNAJE“ Posjet „Parku znanosti“ u Oroslavlju i Muzeju krapinskih neandertalaca u Krapini
Cilj projekta	• Upoznavanje učenika s primjenom matematike i fizike • Upoznavanje učenika s razvojem čovjeka kroz povijesna razdoblja • Turistička prezentacija grada Krapine i Muzeja krapinskih neandertalaca na engleskom jeziku • Povezivanje teorijskih sadržaja i obrađenog gradiva s praktičnim primjenama kroz interaktivan rad • Popularizacija prirodnih znanosti
Ishodi projekta	• Trajno usvojiti znanstvene spoznaje uz zanimljivu prezentaciju znanosti u sklopu igre i istraživanja eksponata Parka • Odgovoriti na pitanja poput: Je li moguće naučiti Pitagorin poučak u jednom pokretu? Je li moguće razgovarati šaptom na udaljenosti od 30 metara? Kako prošetati Sunčevim sustavom u 60 sekundi? Kako odsvirati himnu Europe u hodu? • Edukativne eksponate potrebno je pokretati, osluškivati, mjeriti ili dodirivati i tako spoznati kako i zašto određeni eksponat funkcionira • Usvojiti spoznaje koje postaju dio općeg obrazovanja • Uočiti i spoznati osnovne povijesne činjenice o razvoju ljudske vrste • Povezivanje teorijskog gradiva s praktičnim suvremenim izvedbama. • Popularizacija matematike, povijesti, biologije i fizike. • Osjetiti i istražiti moderan muzejski postav • Razvijanje smisla za točnost, postupnost i upornost. • Jačanje građanske kompetencije kroz interkulturalnu otvorenost i komunikaciju te kulturnom ponašanju u muzejskoj ustanovi • Jačanje razrednog zajedništva kroz planirane aktivnosti. • Stjecanje kulture putovanja i komunikacije na engleskom jeziku
Korisnici	• Učenici 1.3, 2.1, 2.2, 2.3 razreda te ostali zainteresirani učenici
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihova odgovornost	• Tanja Vukas, prof. , Višnja Pešut, prof. i Ivan Vitas, prof. • Odgovornost: upoznavanje roditelja s planom i namjenom predviđene stručne ekskurzije • Dogovoriti grupne posjete izložbama i organizirati prijevoz • Voditi brigu o ponašanju učenika tijekom provedbe projekta • Poticati međusobnu suradnju učenika • Paziti da se ispune sve predviđene zadaće
Način realizacije aktivnosti i tijekom	• Predviđeno vrijeme trajanja je jedan dan. • Polazak iz Rijeke u jutarnjim satima. • Razgled i upoznavanje muzeja. • Učenici će kroz zadane zadatke upoznati eksponate u Parku i Muzeju te provoditi istraživanje prije, za vrijeme i poslije razgleda. • Učenici će pripremiti prezentaciju i/ili videozapis o projektu te pripremiti izlaganje.

Vrijeme realizacije	Listopad 2021. ili svibanj 2022. , ovisno o vremenskim i epidemiološkim prilikama.
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- Nakon povratka učenici samostalno izrađuju dodijeljene zadatke unutar samog projekta u obliku plakata i prezentacija za koje će biti prezentirani ostalim učenicima te vrednovani - 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. - Razvoj interesa i sposobnosti za nastavak obrazovanja.
Izvori financiranja	Roditelji učenika
Detaljan troškovnik aktivnosti	- Cijena uključuje: prijevoz autobusom od Rijeke do odredišta i natrag, prema programu, ulaznice za Park i Muzej, pratitelja putovanja, osiguranje, jamčevinu, organizaciju putovanja te dnevnicu nastavnicima u pratnji i vodicima. - Plan puta i cijena detaljno će se definirati po prihvaćanju ponude od strane odabrane agencije. - Provedbu projekta organizira Gimnazija Andrije Mohorovičića Rijeka, tj. voditelji, a troškove prijevoza, smještaja i ulaznica za muzej snose roditelji učenika.

PROJEKT „Tropska matematika“

Naziv aktivnosti	„Tropska matematika“
Cilj projekta	Upoznati učenike s operacijama tropske geometrije i primjenom matematike u komunikaciji internetom
Ishodi projekta	- Popularizacija matematike kroz zabavnu aktivnost - Razvijanje matematičkog razmišljanja kroz novo definirane operacije - Primjena stečenih znanja iz matematike - Proširivanje matematičke pismenosti u zapisu i definiranju novih objekata - Primjena stečenih znanja na algoritamsko rješavanje problema u informatici - Funkcionalno pretraživanje interneta - Razvijanje suradnje među učenicima - Promicanje kulture izražavanja - Učenici će proširiti i produbiti matematička znanja - Učenici će razvijati kompetencije preuzimanja odgovornosti, koordiniranje aktivnosti u timskom radu
Korisnici	Učenici 2.3 i 2.4 razreda te zainteresirani učenici izborne matematike četvrtih razreda Gimnazije Andrije Mohorovičića
Nositelji aktivnosti (voditelji) i njihove zadaće	- Voditelji: Tanja Vukas i Višnja Pešut ✓ Pripremiti zadatke ✓ Pripremiti obrasce za kontrolu ispravnosti rješenja ✓ Pripremiti učionicu i tehničke preduvjete ✓ Koordinirati aktivnosti učenika ✓ Motivirati, voditi i pripremiti učenike ✓ Prijaviti i dogovoriti prezentaciju radova
Način realizacije aktivnosti i tijek	- Učenici će oformiti dvočlane ili tročlane ekipe - Članovi ekipe zajednički rješavaju postavljene zadatke primjenjujući definirane operacije tropske geometrije - Učenici provjeravaju rješenja prolazeći kroz Escape room, a ako nije moguće tako organizirati oni će samostalno, po predlošku, kontrolirati ispravnost odgovora - Učenici proučavaju pojam grafa, usmjerenog i težinskog grafa - Izvedba Floyd-Warshallvog algoritma u tropskoj geometriji - Priprema prezentacije u nekom besplatnom prezentacijskom alatu i izrada plakata za pano škole
Vrijeme realizacije	Aktivnost će se odvijati u dva dijela: u prosincu tijekom Večeri matematike, te u siječnju u sklopu Dana škole
Način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja	- Stupanj ostvarenja planiranih ishoda pratit će se provjerom rezultata te evaluacijskom anketom koja će se provesti među učenicima - Sadržaj rada i zaključci će se prezentirati na Otvorenom danu škole - Sadržaj rada i zaključci će se prezentirati na Festivalu znanosti ili drugom skupu ukoliko se budu organizirali
Izvori financiranja	Škola
Detaljan troškovnik aktivnosti	- Papiri za ispis zadataka i obrazaca s rješenjima - Hamer i pribor za izradu plakata

Izvedbeni plan i program trodnevne ekskurzije-maturalno putovanje unutar Hrvatske u organizaciji Škole i Turističke agencije	
3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 razred Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka u šk. god. 2021./22. Ljetni praznici 22.8.-31.8.2022.godine	
Aktivnost:	višednevna ekskurzija-maturalno putovanje
Ciljevi i zadaće:	Ciljevi 1. upoznavanje s prirodnim ljepotama te povijesnim i kulturnim znamenitostima kroz posjete raznim povijesnim i geografskim lokalitetima 2. međusobno druženje i zabava u neformalnoj atmosferi 3. razvijanje kulture putovanja ----- Zadaće : • Upoznavanje i razgledavanje povijesnih znamenitosti i gradova prema programu • Snimanje foto dnevnika za daljnju obradu • Osposobljavanje za kvalitetnu prezentaciju (izražavanje, nastup, korištenje multimedijских alata) Zadatak učenika je sljedeći: Izrada prezentacija – dnevničkih zapisa kroz fotografiju. Učenici će u manjim skupinama biti zaduženi za prezentaciju koju će održati na satovima razrednog odjela .
Nositelji:	- voditelji: Ivan Vitas, Tanja Perkić Dizdarević, Anđela Morić , Fedora Vidas Dejhall, Larisa Karlić Franjković
Plan putovanja:	Prema planu odabrane agencije
Način realizacije:	- putovanje autobusom i obilazak planiranih kulturno-povijesnih spomenika te prirodnih ljepota uz stručno vodstvo - smještaj u hotelima(hostelima) prema dostavljenoj ponudi
Vremenik:	
Troškovnik	Cijena: Prema odabiru turističke agencije(okvirno oko 3500 kn)
Usluge:	Uključeno: - Prijevoz kvalitetnim turističkim autobusom - Licencirani pratitelj putovanja
Sigurnosne i zaštitne mjere	Pravila za provedbu školskih izleta i ekskurzija čl.IV - planirati sigurnosne mjere tijekom puta - zaštitne mjere od neprimjerenog ponašanja sudionika

	- zaštitne mjere od odlaska učenika na neprikladna mjesta i od izlaganja opijata te osigurati vrijeme za odmor, prehranu i spavanje učenika - poštivanje svih epidemioloških mjera za provođenje trodnevne izvanučioničke nastave
--	---

**Izvedbeni plan i program trodnevne ekskurzije-maturalno putovanje unutar Hrvatske
u organizaciji Škole i Turističke agencije**

**4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 razred Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka
u šk. god. 2021./22.**

Proljetni praznici 14.4.-22.4.2022. godine

Aktivnost:	višednevna ekskurzija-maturalno putovanje
Ciljevi i zadaće:	Ciljevi 1. upoznavanje s prirodnim ljepotama te povijesnim i kulturnim znamenitostima kroz posjete raznim povijesnim i geografskim lokalitetima 2. međusobno druženje i zabava u neformalnoj atmosferi 3. razvijanje kulture putovanja ----- Zadaće : • Upoznavanje i razgledavanje povijesnih znamenitosti i gradova prema programu • Snimanje foto dnevnika za daljnju obradu • Osposobljavanje za kvalitetnu prezentaciju (izražavanje, nastup, korištenje multimedijских alata) Zadatak učenika je sljedeći: Izrada prezentacija – dnevnčkih zapisa kroz fotografiju. Učenici će u manjim skupinama biti zaduženi za prezentaciju koju će održati na satovima razrednog odjela.
Nositelji/voditelji:	Emica Pandurić, Danijel Hribar, Goran Krapić, Nives Poklepović, Andrea Kopri
Plan putovanja:	Prema planu odabrane agencije
Način realizacije:	- putovanje autobusom i obilazak planiranih kulturno-povijesnih spomenika te prirodnih ljepota uz stručno vodstvo - smještaj u hotelima (hostelima) prema dostavljenoj ponudi
Vremenik:	Okvirno oko 14.4. – 22.4.2022.
Troškovnik	Cijena: Prema odabiru turističke agencije
Usluge:	Uključeno: - Prijevoz kvalitetnim turističkim autobusom - Licencirani pratitelj putovanja
Sigurnosne i zaštitne mjere	Pravila za provedbu školskih izleta i ekskurzija čl.IV - planirati sigurnosne mjere tijekom puta - zaštitne mjere od neprimjerenog ponašanja sudionika

	- zaštitne mjere od odlaska učenika na neprikladna mjesta i od izlaganja opijata te osigurati vrijeme za odmor, prehranu i spavanje učenika - poštivanje svih epidemioloških mjera za provođenje trodnevne izvanučioničke nastave
--	--

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. Ove školske 2021./2022. godine razvoj Škole bit će ograničen epidemiološkom situacijom.

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: 003-01/21-01/06
Urbroj:2170-56-01-21-01
Rijeka, 3. rujna 2021.

Na temelju članka 16. Zakona o udžbenicima i drugim obrazovnim materijalima za osnovnu i srednju školu („Narodne novine“ broj 116/18 — dalje: Zakon o udžbenicima) i članka 97. Statuta Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka Henry Ponte, prof., ravnatelj donosi sljedeću

ODLUKU

O KORIŠTENJU KOMERCIJALNIH DRUGIH OBRAZOVNIH MATERIJALA ZA ŠKOLSKU GODINU 2021./2022.

Članak 1.

Ravnatelj donosi Odluku o korištenju komercijalnih drugih obrazovnih materijala za školsku godinu 2021./2022. sukladno članku 16. stavku 6. i 7. 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 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 kurikulumu za školsku godinu 2021./2022.

Članak 5.

Odluka stupa na snagu danom donošenja i objavit će se na internetskim stranicama Škole.

Ravnatelj:

Henry Ponte, prof.

KATALOG ODOBRENIH DRUGIH OBRAZOVNIH MATERIJALA ZA SREDNJU ŠKOLU

Red. br.	Naslov	Vrsta izdanja	Autori	Nakladnik	Predmet	Škola	Razred
23	Entriamo nell italiano 1, radna bilježnica uz udžbenik talijanskoga jezika za gimnazije i četverogodišnje strukovne škole, 1. godina učenja, razina A1	radna bilježnica	Ingrid Damiani Einwalter, Dolores Stojanović	Školska knjiga d.d.	Talijanski jezik	gimnazije i strukovne škole	1.
40	Insight Pre-intermediate, Workbook with Online Practice, radna bilježnica za engleski jezik 1. razred 4god strukovnih škola, prvi strani jezik	tiskana radna bilježnica s pristupom dodatnom digitalnom materijalu	Mike Sayer, Rachael Roberts	Oxford University Press	Engleski jezik	strukovne škole	1.
58	Geografski školski atlas	atlas	Nikola Štambak	ALFA d.d.	Geografija	srednja škola, gimnazija	1. do 4.
102	High Note 4 Workbook, radna bilježnica za engleski jezik	radna bilježnica	Rod Fricker	NAKLADA LJEVAK doo	Engleski jezik	gimnazije i strukovne škole	2., 3. i 4. razred
126	Entriamo nell'italiano 2 - 2. godina učenja, radna bilježnica za talijanski jezik u drugom razredu gimnazija i strukovnih škola, druga godina učenja	radna bilježnica	Ingrid Damiani Einwalter, Dolores Stojanović	Školska knjiga d.d.	Talijanski jezik	gimnazije i strukovne škole	2
127	Entriamo nell'italiano 3-3. godina učenja, radna bilježnica za talijanski jezik u trećem razredu gimnazija i strukovnih škola, treća godina učenja	radna bilježnica	Ingrid Damiani Einwalter, Dolores Stojanović	Školska knjiga d.d.	Talijanski jezik	gimnazije i strukovne škole	3
203	High Note 5 Workbook, radna bilježnica za engleski jezik	radna bilježnica	Rachel Roberts i Lynda Edwards	NAKLADA LJEVAK d.o.o.	Engleski jezik	srednja škola	4
207	Entriamo nell'italiano 4, radna bilježnica za talijanski jezik u 4. razredu gimnazija i strukovnih škola, početno i napredno učenje	radna bilježnica	Ingrid Damiani Einwalter, Dolores Stojanović	Školska knjiga d.d..	Talijanski jezik	gimnazije i srednje strukovne škole	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							Počeci 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.	Antička društva - Grčka i Rim + Antičko gospodarstvo

								Kulturna baština.	
odr C.4.3. Analizira i uspoređuje uzroke i posljedice socijalnih razlika u nekim društvima sa stajališta dobrobiti pojedinca.				Was sagt der Kunde?		Rimske vrline	Glazbeni vremeplov.Glazbeni barok - Suita.	Ideali ljepote i stereotipi.	Društvene strukture, zakonici i pravo
odr C.4.4. Opisuje utjecaj različitih ekonomskih modela na dobrobit.		Očuvanje okoliša							Gospodarske djelatnosti država prvih civilizacija + antičko gospodarstvo

OSOBN 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!Sa llü!			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 Arzt.				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	Važnost tekstova							Načini prikazivanja tijela - proporcije.	Grčki polisi - postanak,

stavova/postupaka/izbora.								Ideali ljepote i stereotipi. Portret i autoportret. Kulturna baština.	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.	

[illegible]

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 Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.					Život u gradu	Enejina lutanja i dolazak u Lacij	Moj glazbeni identitet	
uku B.4/5.2.			Znanost,	Mein Tag		7 kraljeva		

2. Praćenje Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.			umjetnost, tehnologija i mediji					
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 okruženje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okruženje 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.	Projekt 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.	Projekt 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 okruženju.	Projekt nastava: Aktualnost Julesa Vernea			Die Verabredung					

ikt D.4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a			Svakodnevnica u obitelji	Im Deutschunter richt.					
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.	

GRADANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE	Hrvatski	Engleski	Talijanski	Njemački	Francuski	Latinski	Glazbena umjetnost	Likovna umjetnost
goo A.4.1. Aktivno sudjeluje u zaštiti ljudskih prava.		Turizam		Magst du das?				
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	Tlo				Obilježja živog svijeta i		Primjenjuje	Analiza stanja	

uspostavljanja prirodne ravnoteže.					klasifikacija organizama, Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj		osnovne tehnike i taktike raznih sportova.	u zajednici	
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 obilježja 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	Čovjek i okoliš					Stvaranje i predstavljanje			

objašnjava razlike među društvima.						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.									

OSOBN 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 stavova/postupaka/izbora.					Organizacijske razine u biosferi, Pretvorba energije i kruženje tvari, Evolucijski obrasci i prirodna selekcija, Održivi razvoj			Identitet	
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 računalno Rješavanje problema programiranjem		Identitet	Čovjek je religiozno biće

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	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.	Reljefni sustavi	Brojevi	Primjenjuje zakon očuvanja energije.	Svojstva fluida	Biologija-znanost o životu	Računalo izvana i iznutra Stvaranje i predstavljanje sadržaja			Čovjek u potrazi za smislom
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 vezivanja		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 jednačbe i nejednačbe, 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 buduće učenje.		Potencije i algebarski izrazi, linearne jednačbe, trokut	Primjenjuje III. Newtonov zakon i zakon očuvanja količine gibanja Analizira kružno gibanje.	Svojstva čvrstih tvari		Računalo izvana i iznutra Matematika i računalo Rješavanje 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 okruženje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okruženje 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, linearna funkcija, prikaz i analiza podataka, trokut		Prostorni oblik molekula	Biologija-znanost o životu	Rješavanje problema programiranjem 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 analizira gibanje Zemlje i nebeskih tijela.	Periodni sustav elemenata					Božja objava, Kraljevstvo Božje
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.	Grada 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.				Prosuduje 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			

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 svakodnevnog potrošnje građana na										Križarski ratovi u svijetu i odjeci u Hrvatskoj

održivi razvoj.										
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 u nekome društvu i objašnjava razlike među društvima.				Arbeitslosigkeit		Rimska književnost		Drevne civilizacije. Antička Grčka. Antički Rim.		Kultura Hrvata (XII.-XV.st.)
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

OSOBN 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, wie						
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. Prepoznaje i izbjegava rizične situacije u društvu i primjenjuje strategije samozaštite.						Rimska 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	

[illegible]

[illegible]

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 Nicole?		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 samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.	Humanizam i renesansa u Hrvatsko						Henry Purcell - opera Didona i Eneja		Pamćenje i učenje- kako organizirati vlastito učenje	
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 Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.	Humanizam i renesansa u Hrvatsko					Mitologija				
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 okruženje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okruženje 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	

[illegible]

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.	Barok u hrvatskoj književnosti			Zukunftspläne		Mitologija				
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.										

GRADANSKI 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						

[illegible]

goo C.4.3. Promiće 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				Grada i funkcija živčanog sustava	

A.4.3. Objašnjava utjecaj pravilne osobne higijene i higijene okoline na očuvanje zdravlja.									Grada i funkcija živčanog 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						

[illegible]

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.		Eksponecijalne 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 promoviranja socijalne pravde.						Računalne mreže		Rad na održivom razvoju i širenje 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.									

OSOBN 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	Evandeoske 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. Uvida 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 timu.		Kvadratne jednadžbe	Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam	Fazni dijagram	Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke	Matematičke osnove rada računala Projekt		Egoizam i njegove granice	Sakramenti kršćanske 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: pod B.4.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.					Životinje, Biljke				
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 učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.		Eksponecijalne 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
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 jednačbe, 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 rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.			Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam	Zbivanja pri zagrijavanju tekućine		Rješavanje problema programiranjem Proračunske tablice			Povijest Crkve
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 okruženje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okruženje 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	Hidromehanika, toplina i termodinamika, Električni naboj i sila, Elektromagnetizam		Životinje, Biljke				Evandeoske vrednote

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			

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 potencijala na optimalnoj razini.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Protoktisti, Gljive, Životinje, Biljke				

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.		Trigonometrija pravokutnog trokuta			Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Gljive, Životinje				Evandeoske vrednote, Sakramenti kršćanske inicijacije
B.4.1.C Analizira vrste nasilja, mogućnosti izbjegavanja sukoba i načine njihova nenasilnoga rješavanja									
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 određenih rizičnih ponašanja i ovisnosti.					Uvod u živi svijet, virusi i prokarioti, Gljive, Biljke				

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.		Eksponecijalne 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		Umjetnost i onečišćenje		Was wird uns Morgen brigen?						

opće dobrobiti.										
odr C.5.2. Predlaže načine unapređenja osobne i opće dobrobiti.				Mein Praktikum in Bern						

OSOBN 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 pojmovi
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		Svi nastavni sadržaji							Svi nastavni sadržaji	
Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.										
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.		Svi nastavni sadržaji								
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 okruženje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okruženje 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 okruženju 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 okruženju.				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 okruženju.										
ikt B.5.3. Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okruženju.										
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 okruženju.										
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 okruženje.										
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.										

GRADANSKI 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 vor Unser aufenthalt in Kroatien						Neposredni zaključak
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						

[illegible]

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	Ekologija	Postanak SAD-a				Onečišćenje i zaštita voda, zraka, tla			Izvodi, vrednuje i analizira provjeravanje morfoloških	Progres i ideja održivog razvoja	

našega djelovanja na Zemlju i čovječanstvo.									obilježja, 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

OSOBN 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					Graditijela	Rješavanje problema programiranjem	Sudjeluje u aktivnostima koje uvažavaju različitosti, poštivanje drugog i drugačijeg.	Kloniranje	Kršćansko poimanje čovjeka
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

[illegible]

[illegible]

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 različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.				Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valovi, Geometrijska optika	Svojstva metala	Pravilna prehrana, Bolesti endokrinog sustava	Rješavanje problema programiranjem Projekti			
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 pristup učenju.				Svi nastavni sadržaji	Magnetizam, Elektromagnetska indukcija, Titranje, valovi, Geometrijska optika	Svojstva nemetala	Reakcije fotosinteze				
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

[illegible]

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 suraduje 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 stvorili ih
ikt D.5.1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okružje.								Projekti			
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			
--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--

GRADANSKI 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. Promiče pravila demokratske zajednice.				Primjene trigonometrijskih funkcija						Etika u 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 tjelesnu aktivnost.				Pravac			Pravilna prehrana				
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 Analizira opasnosti kockanja, kladjenja i igara na sreću.							Bolesti i poremećaji živčanog sustava				
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. C.5.3.C. Objašnjava važnost i značenje donatorske kartice i darivanja krvi, tkiva i organa.							Poremećaji krvi				
---	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--	--	--

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.	Ontolija
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 dobrobiti.	Šoljan (Kratki izlet)			Richtige Tierfreunde Welche Haustiere sind das?					Kantova etika

OSOBN 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 beantworten Abitur in Einem Schweizer Internat Berufswahl					Karl Marx
osr B.5.1. Uvida 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 pridržavanje zakonskih propisa te društvenih pravila i normi.	Kafka			Familienfeiern 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 Familienvhältnisse 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. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. i 4. ciklusa).	Leksikologija						Ivan Matetić 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 učenje.	antidrama						Ekspresionizam		

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 ometaju u učenju.	Krleža						Impresionizam		
uku D.4/5.1. 1. Fizičko okruženje učenja Učenik stvara prikladno fizičko okruženje 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 zdravlje i okoliš.	antidrama						Dodekafonija		
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 stvarno i virtualno okružje.	Tadijanović								

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.	Tadijanović			Auf Wohnungssuche					
ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja.	Tadijanović								

GRADANSKI 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. Promiće pravo na rad i radnička prava.	Selimović			Arbeit im Ausland					Karl Marx
goo B.5.1. Promiće pravila demokratske zajednice.	Brešan								Novovjekovna filozofija politike
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. Promiće kvalitetu života u zajednici.	Leksikologija			Berlin-Tatsachen und Statistik					Teorija društvenog ugovora
goo C.5.4. Promiće 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 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.	Krleža			Fußball Der Schulsport- Lust oder Frust?				Muzeologija, povijest i teorija umjetnosti. Analiza. Prezentacije	
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, kladenja 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			Nuklearna fuzija i fisija	Prostorni raspored atoma u molekulama	Globalne promjene, Uništavanje staništa			Osmišljava i kreira motoričke vježbe koje izvodi radi dostizanja	Moralna prava i moralne dužnosti	Izazovi znanstveno-tehničkog napretka

	fašizma				alkena i alkina				željenih rezultata tjelesne spremnosti.		
odr B.5.2. Osmišljava i koristi se inovativnim i kreativnim oblicima djelovanja s ciljem održivosti.	Nacizam u Njemačkoj								Prati osobna motorička 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	Prosuduje kao primjerenost zaključka i podupire aktivnosti koje doprinose samopoštovanju i samopouzdanju.		

OSOBN 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. Uvida 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					

[illegible]

UČITI KAKO UČITI	Povijest	Geografija	Matematika	Fizika	Kemija	Biologija	Informatika	Politika i gospodarstvo	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.		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 3. Prilagodba učenja Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.					Vrste ugljikovodika	Genetička uputa	Ima li života 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				

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. Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju.							Kriptografija				
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 okruženje.					Reakcije organskih molekula		Kriptografija				
ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.						Uzroci izumiranja i ugroženosti staništa	Kriptografija				
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

[illegible]

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

[illegible]

[illegible]