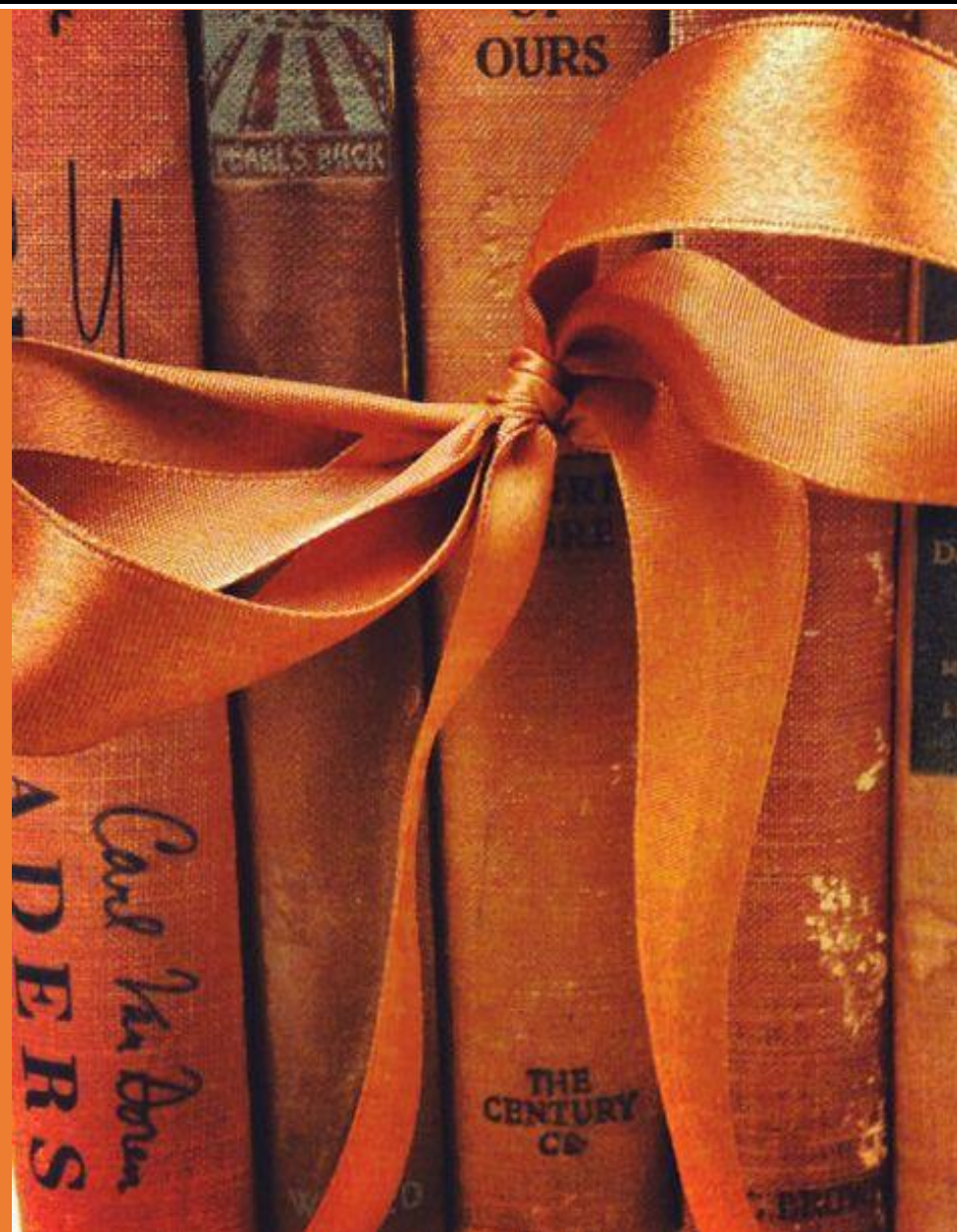


ŠKOLSKI KURIKULUM

2018./2019.



III. GIMNAZIJA, SPLIT

SADRŽAJ

1. IZBORNA NASTAVA	6
2. FAKULTATIVNA NASTAVA	7
3. DODATNA NASTAVA	7
PLANOVI DODATNE NASTAVE	8
3.1. FIZIKA	8
3.2. ENGLJSKI JEZIK	12
3.3. INFORMATIKA – RAZVOJ SOFTVERA.....	13
3.4. MATEMATIKA	14
4. IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	18
4.1. KEMIJA ZA DAROVITE	19
4.2. DODATNI RAD IZ LOGIKE.....	25
4.3. DODATNI RAD IZ FILOZOFIJE	27
4.4. DODATNI RAD IZ HRVATSKOGA JEZIKA	28
4.5. ŠKOLSKO ŠPORTSKO DRUŠTVO	28
4.6. NOVINARSKA GRUPA	29
4.7. WEB GRUPA	30
4.8. VUKOVAR – GRAD HEROJ	31
4.9. VOLONTERSKA GRUPA <i>MIOČIĆI</i>	31
4.10. HONI - Hrvatsko otvoreno natjecanje u informatici	32
4.11. DEBATNI KLUB	32
4.12. PSIHOLOŠKA GRUPA	35
4.13. MLADI PRIRODOSLOVCI	36
4.14. POSTANAK I RAZVOJ SVEMIRA KROZ ZNANOST I UMJETNOST	42
4.15. MASTERCLASS – HANDS ON PARTICLE PHYSICS	42
4.16. RAZVOJ WEB APLIKACIJA – MODUL ZA UČENIKE.....	43
4.17. FOTO KLUB	45
4.18. MIOC QUIZZ NIGHT.....	46
4.19. ENGLISH ALL AROUND	46
5. PROJEKTI	47
5.1. PROJEKT <i>Podrška osnivanju i radu centara izvrsnosti u Splitsko-dalmatinskoj županiji</i>	47
5.2. PROJEKT <i>EUROSCOLA</i>	56
5.3. PROJEKT <i>PONOS DOMOVINE</i>	56
5.4. PROJEKTI AKTIVA MATEMATIKE	57
5.5. GEOGEBRA - INOVACIJE U NASTAVI MATEMATIKE	58
5.6. ERASMUS + KA1 - „Coaching in Education“- Implementacija.....	58
5.7. PROJEKT <i>MIOCHESS</i>	59
5.8. PROJEKT <i>Spoznaj bioraznolikost! (e-digitalna prirodoslovna zbirka)</i>	60
5.9. PROJEKT <i>Nauči pomozi, spasi!!! - interaktivne radionice volontera CK III. gimnazije, Split</i>	61
5.10. PROJEKT <i>Imamo ideju za Festival znanosti</i>	62
5.11. KLIK – kako lako izbjeći katastrofu - ODGOVORNO PONAŠANJE U PROMETU	62
5.12. ZNANSTVENA ŠKOLICA.....	63
6. PLAN ZA STRUČNO OSPOSOBLJAVANJE BEZ ZASNIVANJA RADNOG ODNOSA	64
7. MEĐUPREDMETNI INTEGRIRANI SADRŽAJI GRAĐANSKOG ODGOJA I OBRAZOVANJA	64
8. PLAN RADA ZA DAN ŠKOLE	65
9. PLANOVI IZVANUČIONIČKE NASTAVE - ŠKOLSKI IZLETI, ŠKOLSKE EKSKURZIJE, TERENSKA NASTAVA I ŠKOLA U PRIRODI	66

ŠKOLSKI KURIKULUM za školsku godinu 2018./2019.

UVODNE NAPOMENE

Članak 26. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi.

(1) Odgoj i obrazovanje u školi ostvaruje se na temelju nacionalnog kurikulumu, nastavnih planova i programa i školskog kurikulumu.

(2) Nacionalni kurikulumu donose se za pojedine razine i vrste odgoja i obrazovanja sukladno okvirnom nacionalnom kurikulumu dokumentu koji na općoj razini određuje elemente kurikulumu sustava za sve razine i vrste osnovnoškolskog i srednjoškolskog odgoja i obrazovanja.

(3) Nacionalnim kurikulumuima iz stavka 2. ovoga članka određuje se svrha, vrijednosti, ciljevi i načela određenih dijelova sustava odgoja i obrazovanja te odgojno-obrazovna područja, kao i smjernice za poticanje i prilagodbu iskustava učenja te vrednovanje postignuća. U njima se navode načela odgojno-obrazovnog procesa, učenja i poučavanja te vrednovanja i izvješćivanja karakteristična za pojedinu razinu, odnosno vrstu odgoja i obrazovanja.

(4) Nacionalnim kurikulumuima iz stavka 2. ovoga članka utvrđuju se nastavni predmeti koji se izvode na pojedinoj vrsti i/ili razini obrazovanja, osim nacionalnim kurikulumuom za strukovno obrazovanje i nacionalnim kurikulumuom za umjetničko obrazovanje, koji sadrže omjere grupa nastavnih predmeta. Nacionalni kurikulum za umjetničko obrazovanje sadrži i općeobrazovne predmete.

(5) Nacionalne kurikulumu iz stavka 2. ovoga članka i okvirni nacionalni kurikulumu dokument donosi ministar odlukom.

Članak 27. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi.

(1) Kurikulumu nastavnih predmeta određuju se svrha i ciljevi učenja i poučavanja nastavnog predmeta, struktura pojedinog predmeta u cijeloj odgojno-obrazovnoj vertikali, odgojno-obrazovni ishod i/ili sadržaji, pripadajuća razrada i opisi razina usvojenosti ishoda, učenje i poučavanje te vrednovanje u pojedinom nastavnom predmetu, a može se utvrditi i popis potrebnih kvalifikacija učitelja i nastavnika za izvođenje kurikulumu.

(2) Kurikulumu koji se izvode kao međupredmetne i/ili kao interdisciplinarne teme i/ili moduli izvode se u nastavnim predmetima i programima kao dio odgojno-obrazovnog standarda i programa u koje je učenik uključen.

(3) Odgojno-obrazovni standard učenika čine obvezni i izborni predmeti.

(4) Nastavnim planom određuje se oblik izvođenja kurikulumu (obvezno, izorno, fakultativno, međupredmetno i/ili interdisciplinarno), godišnji broj nastavnih sati i njihov raspored po razredima. Nastavni plan može biti zajednički za razinu, odnosno vrstu na pojedinoj razini obrazovanja, a iznimno se može donijeti i uz kurikulumu određenoga nastavnog predmeta.

Članak 28. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi.

(1) Škola radi na temelju školskog kurikulumu i godišnjeg plana i programa rada, a učenički dom na temelju godišnjeg plana i programa rada.

(2) Školski kurikulumu utvrđuje dugoročni i kratkoročni plan i program škole s izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima, a donosi se na temelju nacionalnog kurikulumu i nastavnog plana i programa.

(3) Školski kurikulumu određuje nastavni plan izbornih i fakultativnih predmeta, izvannastavne i izvanškolske aktivnosti, izborni dio međupredmetnih i/ili interdisciplinarnih tema i/ili modula i druge

odgojno-obrazovne aktivnosti, programe i projekte te njihove kurikulume ako nisu određeni nacionalnim kurikulumom.

(4) Školskim kurikulumom se utvrđuje:

- strategija razvoja škole
- aktivnost, program i/ili projekt
- ciljevi aktivnosti, programa i/ili projekta
- namjena aktivnosti, programa i/ili projekta
- nositelji aktivnosti, programa i/ili projekta i njihova odgovornost
- način realizacije aktivnosti, programa i/ili projekta
- vremenik aktivnosti, programa i/ili projekta
- okvirni troškovnik aktivnosti, programa i/ili projekta
- način vrednovanja i način korištenja rezultata vrednovanja.

(5) Školskim kurikulumom mogu se utvrditi i druge odrednice sukladno kurikularnim dokumentima.

(6) Za sudjelovanje učenika u izbornim i fakultativnim predmetima, aktivnostima, modulima, programima i projektima koji nisu obvezni potrebno je informirati roditelje i pribaviti njihovu pisanu suglasnost.

(7) Školski kurikulum donosi školski odbor do 7. listopada tekuće školske godine na prijedlog učiteljskog, odnosno nastavničkog vijeća.

(8) Škola je dužna elektroničkim putem Ministarstvu dostaviti godišnji plan i program te školski kurikulum do 15. listopada tekuće godine.




NOSITELJI AKTIVNOSTI IZRADE I DONOŠENJA ŠKOLSKOG KURIKULUMA

Školski kurikulum donosi Školski odbor do 7. listopada tekuće školske godine na prijedlog Nastavničkog vijeća.

JAVNOST RADA

Školski kurikulum će biti dostupan svakom roditelju i učeniku. Bit će objavljen na mrežnim stranicama škole u skladu s propisima vezanim uz zaštitu podataka.

GLAVNA ZADAĆA ŠKOLSKOG KURIKULUMA

-  izgradnja jedinstvenog profila škole
-  individualnog koncepta škole iz kojeg proizlaze smjernice nastavnog plana
-  vidljivost konkretne povezanosti zajednice nastavnika i zajednice učenika

VREMENIK PROVOĐENJA PROGRAMA

Od 1. rujna tekuće do 31. kolovoza sljedeće godine.

DETALJAN TROŠKOVNIK PROGRAMA

Troškovi programa su ovisni o opremljenosti škole za pojedine programe.

Ulaganja škola planira Godišnjim planom i programom rada a odobrava ih Osnivač, Grad, MZO i druga ministarstva i institucije na koje apliciramo.

Financiranje nastavnika i opći materijalni troškovi propisani su zakonom i provedbenim propisima koji se odnose na srednje školstvo i korisnike Državnog proračuna.

ŠKOLSKI KURIKULUM ZA ŠKOLSKU GODINU 2018./2019.

Školski kurikulum se odnosi na ponudu fakultativnih nastavnih predmeta, modula i drugih odgojno-obrazovnih programa, realizaciju dodatne nastave, projekte škole, razreda, skupine učenika, ekskurzije, izlete, izvannastavne i izvanškolske aktivnosti.

Školski kurikulum pretpostavlja izradbu izvannastavnih i izvanškolskih programa i aktivnosti koje će škola programski napraviti i uskladiti vodeći računa o sklonostima i razvojnim mogućnostima učenika te o mogućnostima škole, a posebice o optimalnome opterećenju učenika.

Školski kurikulumi se objavljuju na početku školske godine kako bi s njima pravovremeno bili upoznati učenici i roditelji, lokalna zajednica i šira javnost.

Školski kurikulum s izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima donosi se na temelju nacionalnog kurikuluma i nastavnog plana i programa. Određen je aktivnostima škole za školsku godinu, a koje se evidentiraju kroz:

1. Izbornu nastavu
2. Fakultativnu nastavu
3. Dodatnu nastavu
4. Izvannastavne aktivnosti
5. Projekte
6. Plan stručnih izleta i ekskurzija

1. IZBORNA NASTAVA

Izborna nastava se održava iz predmeta Vjeronauk i Etika. Nastavni plan i program rada iz ovih predmeta nalazi se kod voditeljice smjene. U tablici je naveden broj učenika koji pohađa ove predmete.

RAZRED	VJERONAUK		ETIKA	
	BROJ UČENIKA	BROJ SATI TJEDNO	BROJ UČENIKA	BROJ SATI TJEDNO
1A + 1.C	27 (19 + 8)	1	21 (5 + 17)	1
1B	23	1	-	-
1D	24	1	-	-
1E	24	1	-	-
1F	16	1	8	1
2A	26	1	-	-
2B	26	1	-	-
2C	24	1	-	-
2D	24	1	-	-
2E	11	1	17	1
2F	27	1	-	-
3A	6	1	20	1
3B	25	1	-	-
3C	27	1	-	-
3D	24	1	-	-
3E	25	1	-	-
3F	26	1	-	-
4A	27	1	-	-
4B	26	1	-	-
4C	24	1	-	-
4D	27	1	-	-
4E	14	1	12	1
4F	23	1	-	-
UKUPNO	526	23	79	5

2. FAKULTATIVNA NASTAVA

Fakultativna nastava je ponuđena iz predmeta Talijanski jezik. Nastavni plan i program rada iz ovih predmeta nalazi se kod voditeljice smjene. U tablici je naveden broj učenika koji pohađa dodatnu nastavu iz talijanskog jezika. Nastavu održavaju profesorice Nela Jurko, Anita Erceg, Adriana Kovačević i Neli Kljaković Gašpić.

RAZRED	BROJ UČENIKA	BROJ SATI TJEDNO
1.A	22	2
1.F	17	2
2.C	16	2
2.FE	18 (3+15)	2
3.CA	27 (6+21)	2
3.F	23	2
4.C	21	2
4.EF	12 (7+5)	2
UKUPNO	156	16

3. DODATNA NASTAVA

Škola otkriva, prati i potiče učenike koji u nekim nastavnim predmetima ostvaruju natprosječne rezultate ili pokazuju poseban interes za određeni predmet te organizira dodatnu nastavu prema njihovim sklonostima, sposobnostima i interesima.

Tablica pokazuje predmete iz kojih se odvija dodatna nastava, nastavnike koji je vode, broj sati određen za svaki predmet te broj učenika koji pohađaju dodatnu nastavu.

PREDMET	ZADUŽENI NASTAVNICI	BROJ SATI ZADUŽENJA - NEPOSREDAN ODG. OBRAZ. RAD	BROJ UČENIKA/GRUPA
Fizika	Mladen Zovko	2 sata tjedno	Daroviti učenici 1.-4. razreda
	Nela Dželalija	2 sata tjedno	
	Marina Tvrdeić	2 sata tjedno	
	Tamara Pavlović	2 sata tjedno	
Engleski jezik	Ivana Pločkinić	1 sat tjedno	
Informatika	Ante Bartulović	1 sat tjedno	
Matematika	Marin Čalo	1 sat tjedno	

PLANOVI DODATNE NASTAVE

U prilogu su navedeni planovi prema kojima će nastavnici održavati dodatnu nastavu.

3.1. FIZIKA

3.1.1. Plan rada za 1. razred

VRIJEME REALIZACIJE	BROJ SATI
Listopad	
Matematički aparat (vektori, linearna funkcija, kvadratna funkcija)	2 sata
Osnovne kinematičke veličine	2 sat
Složeniji zadatci iz kinematike	10 sata
Studeni	
Matematički aparat (trigonometrijske funkcije, kosinusoav poučak)	1 sat
Elastična sila, sila trenja	2 sata
Newtonovi zakoni i njihova primjena	10 sati
Prosinac	
Zakon očuvanja količine gibanja (vektorski zapis)	1 sat
Zadatci s natjecanja (primjena zakona očuvanja količine gibanja)	3 sata
Gibanje po kružnici	2 sata
Inercijalni i neinercijalni sustavi, rješavanje zadataka iz oba sustava	2 sata
Siječanj	
Centar mase	3 sata
Energija i rad u gravitacijskom polju	10 sati
Veljača	
Zakon očuvanja energije – složeniji zadatci s natjecanja	3 sata
Primjena zakona očuvanja energije i zakona očuvanja količine gibanja – složeniji zadatci s natjecanja	5 sati
Ožujak	
Složena gibanja	2 sata
Opći zakon gravitacije, gravitacijsko polje i gravitacijski potencijal	3 sata
Zadatci s natjecanja (županijska natjecanja)	2 sata
Travanj	
Hidrostatika, osnovni zakoni i složeniji zadatci s natjecanja	4 sata
Svibanj	
Zadatci s moskovskih olimpijada	3 sata
Ukupno:	70 sati

Literatura:

- M. Stubičar: Zadatci iz opće fizike
- E. Babić: Zbirka riješenih zadataka iz fizike
- P. Kulišić: Zadatci iz mehanike i topline
- A. I. Buzdin: Zadatci s moskovskih olimpijada
- G. Dimić: Zbirka zadataka iz fizike – kurs D

3.1.2. Plan rada za 2. razred

VRIJEME REALIZACIJE	BROJ SATI
Listopad	
Jednadžba stanja plina – zadatci s natjecanja (općinsko, županijsko)	5 sata
Studeni	
Promjena agregatnih stanja – zadatci s natjecanja	10 sata
Prosinac	
Zakoni termodinamike	2 sata
Zadatci s državnih natjecanja (termodinamika)	10 sata
Siječanj	
Coulombov zakon, električno polje, električni potencijal	3 sata
Kondenzator, kapacitet, gustoća energije električnog polja	2 sata
Gaussov zakon	5 sata
Veljača	
Energija kondenzatora	5 sata
Gibanje nabijene čestice u homogenom el. polju	5 sata
Razgranati strujni krugovi i simetrični strujni krugovi	5 sata
Ožujak	
Lorentzova sila, Ampereova sila (zadatci s državnog natjecanja)	4 sata
Elektromagnetska indukcija	4 sata
Travanj	
Zadatci sa županijskih i državnih natjecanja	4 sata
Svibanj	
Zadatci s moskovskih olimpijada	6 sati

Literatura:

M. Stubičar : Zadatci iz opće fizike E. Babić: Zbirka riješenih zadataka iz fizike
P. Kulišić: Zadatci iz mehanike i topline A. I. Buzdin: Zadatci s moskovskih olimpijada
G. Dimić: Zbirka zadataka iz fizike – kurs D V: Lopac: Zadatci iz elektromagnetskih pojava i strukture tvari

3.1.3. Plan rada za 3. razred

VRIJEME REALIZACIJE	BROJ SATI
Rujan	
Metoda kompleksnih brojeva (kompleksni otpori)	4 sata
Listopad	
Mehanika krutog tijela: -uvjeti ravnoteže -moment tromosti – Steinerov teorem -rotacija krutog tijela – Newtonov zakon za rotaciju	8 sati
Studeni	
Rješenje jednadžbe za harmoničko gibanje, gušenje i rezonancija	4 sata
Složeniji zadatci iz titranja sa županijskih natjecanja	4 sata
Prosinac	
Pomak u putujućem valu i razumijevanje grafičkog prikaza vala	2 sat
Interferencija, refleksija i lom valova	2 sat
Stojni val	2 sat
Zvučni val	2 sat
Siječanj	
Sudari	8 sati
Veljača	
Dopplerov efekt	4 sata
Zadatci sa županijskih i državnih natjecanja (valovi)	4 sata
Ožujak	
Zadatci sa županijskih i državnih natjecanja	8 sati
Travanj	
Zadatci sa županijskih i državnih natjecanja	8 sati
Svibanj	
Zadatci s moskovskih olimpijada	10 sati

- Literatura:**
- | | |
|--|--|
| M. Stubičar : Zadatci iz opće fizike | E. Babić: Zbirka riješenih zadataka iz fizike |
| P. Kulišić: Zadatci iz mehanike i topline | A. I. Buzdin : Zadatci s moskovskih olimpijada |
| G. Dimić: Zbirka zadataka iz fizike – kurs D | R. Feynman : The Feynman Lectures on Physics |
| I. E. Irodov: Problems in General Physics | |

3.1.4. Plan rada za 4. razred

VRIJEME REALIZACIJE	BROJ SATI
Listopad	
Zadatci iz geometrijske optike sa državnih natjecanja	10 sati
Fermatovo načelo	5 sati
Studeni	
Zadatci iz fizikalne optike sa državnih natjecanja	10 sati
Prosinac	
Eksperimentalni zadatci iz geometrijske optike sa državnih natjecanja	10 sati
Eksperimentalni zadatci iz fizikalne optike sa državnih natjecanja	
Veljača	
Zadatci iz kvantne fizike -fotoelektrični efekt, energija i količina gibanja fotona - de Broglieva valna duljina	5 sati
Ožujak	
Zadatci iz atomske fizike	10 sati
Travanj	
Zadatci iz nuklearne fizike	10 sati
Svibanj	
Ponavljjanje gradiva mehanika, toplina, magnetizam, elektricitet kao priprema za olimpijadu	10 sati

Literatura: M. Stubičar : Zadatci iz opće fizike E. Babić: Zbirka riješenih zadataka iz fizike
P. Kulišić: Zadatci iz mehanike i topline A. I. Buzdin: Zadatci s moskovskih olimpijada
G. Dimić: Zbirka zadataka iz fizike – kurs D R. Feynman: The Feynman Lectures on Physics

3.2. ENGLISKI JEZIK

Ime i prezime voditelja: Ivana Pločkinić, prof.

Planirani broj sati tjedno: 1

Ciljevi dodatne nastave: proširivanje znanja iz redovite nastave, pripreme za polaganje Državne mature, usvajanje dodatnih sadržaja u skladu s interesima učenika, rad s učenicima koji sudjeluju na raznim natjecanjima.

Dodatna nastava iz engleskog jezika prvenstveno je namijenjena učenicima drugih i četvrtih razreda koji se pripremaju za natjecanje iz jezika te svim ostalim učenicima koji s lakoćom svladavaju redoviti program i željni su proširiti svoje znanje kroz razne druge oblike, a prvenstveno kroz kreativno pisanje, natjecanje u sricanju, izradi prezentacija i uvjerljivom govorenju. Također je namijenjena i učenicima četvrtih razreda koji se žele dodatno pripremiti za ispit Državne mature.

Redoslijed i satnica dodatne nastave bit će prilagođena vremenu održavanja pojedinih natjecanja.

Program:	Način realizacije
1) Pripreme za polaganje Državne mature:	-Upute i savjeti za rješavanje zadataka čitanja
	-Vježbanje zadataka čitanja
	-Objašnjavanje strukture eseja
	-Upute i savjeti za pisanje eseja
	-Vježbanje pisanja eseja i ocjenjivanje eseja
	-Upute i vježbe za zadatke slušanja
	Tijekom pripreme koristit će se materijali s prošlih državnih matura iz engleskog jezika te knjige koje su pisane kao dodatni materijali za vježbe za Državnu maturu. Unutar priprema usavršavat će se gramatičke strukture i proširivati vokabular.
2.) Pripreme za natjecanje	- vježbanje zadataka s prošlih natjecanja iz engleskog jezika
	- proširivanje i utvrđivanje znanja gramatičkih konstrukcija te proširivanje vokabulara unutar ciljanih grupa riječi te rad na frazalnim glagolima i idiomima
3.) Kreativno pisanje-Creative classroom	- uključivanje učenika u međunarodno natjecanje u kreativnom pisanju Cambridge University Press-a
	- analiziranje odabrane knjige
	- izrada okvirnog nacrtu drugačijeg raspleta priče
	- provjera učeničkih uradaka (provjera stila pisanja i zadovoljavanja stupnja pisanja)
4.) Natjecanje Juvenes Translatores	- organizacija školskog natjecanja i sudjelovanje učenika na međunarodnom natjecanju
	- korištenje dodatnih materijala
	- istraživanje rječnika traženjem povezanih riječi, korijena riječi, prefiksa, sufiksa i porijekla riječi.
	- simultano prevođenje
	- korelacija s hrvatskim jezikom
	- sustavno pratiti rad na prijevodima
5.) Natjecanje English All Around	Sudjelovanje na državnom natjecanju u organizaciji Privatne umjetničke gimnazije Zagreb u kategorijama: Spelling bee Movie challenge Story telling Drama challenge

3.3. INFORMATIKA – RAZVOJ SOFTVERA

Ime i prezime voditelja: Ante Bartulović, prof.

Planirani broj sati tjedno: 1

Cilj rada grupe: Cilj je zainteresirati učenike za nove tehnologije u informatici. Na dodatnoj nastavi će se učiti tehnologije koje se trenutno koriste u svjetski priznatim IT tvrtkama.

Rad grupe bit će usmjeren na:

Rujan, Listopad	Okupljanje grupe i upoznavanje s planom i programom
Studeni	Uvod u objektno orijentirani način programiranja (klase, objekti, liste, windows forme, datoteke)
Prosinac	Modeliranje relacijske baze podataka
Siječanj	Osnovni i napredni SQL upiti
Veljača	HTML 5 i CSS 3
Ožujak	Javascript programiranje
Travanj	Uvod u AngularJS i React framework
Svibanj	3D modeliranje i korištenje 3D printera
Lipanj	Izrada učeničkih projekata
Srpanj	Izrada učeničkih projekata

Grupu čini 10 do 20 učenika svih razreda. Voditelj i iskusniji članovi grupe prenose znanje modernih tehnologija upotrebom jednostavnih konkretnih primjera iz prakse.

Težište programa izrađeno je tako da razvija samostalnost u radu, te potiče kreativnost i inicijativu učenika. Učenici će steći znanja potrebna za rad u modernim informatičkim tvrtkama. Osim znanja, steći će važno iskustvo timskog rada

MJESTO I VRIJEME IZVOĐENJA: Dogovori i učenje će se obavljati u kabinetu informatike. Vrijeme održavanje je uglavnom subotom u vremenu od 09-14h zbog dvosmjenskog rada škole. Zbog prirode aktivnosti i samostalnih projekata, učenici će obavljati veliki dio posla kod kuće.

OBAVEZE UČENIKE: Izvršavanje povjerenih zadata u definiranom roku, učenici samostalno odabiru način na koji će riješiti zadani problem.

OBAVEZE VODITELJA GRUPE: Pozitivan odnos prema članovima, poticati osjećaj vlastite vrijednosti, kvalitetno definirati problemske situacije, analizirati rezultate, motivacija članova.

LITERATURA: Svu potrebnu literaturu kao i software pronaći na Internetu i objediniti na školskom portalu za učenje.

3.4. MATEMATIKA

Izvedbeni plan rada matematike za darovite u prirodoslovno- matematičkoj gimnaziji radi se donekle u skladu s općim planom i programom, tj. kroz dodatnu nastavu rade se oni sadržaji koji se zbog opsežnosti gradiva ne stignu napraviti na redovnoj nastavi, a učenicima su važni zbog sudjelovanja na natjecanjima. Isto tako planom dodatne nastave predviđeni su i neki sadržaji koji nisu u programu redovne nastave, a bilo bi dobro da ih učenici upoznaju opet radi što uspješnijeg sudjelovanja na svim vrstama natjecanja iz matematike.

Način

rada održavanja dodatne nastave je vrlo specifičan, pogotovo u završnom razredu. Naime, učenici će tjedno na satovima dodatne nastave savladavati određene skupine zadataka i za domaću zadaću dobiti još nekoliko zadataka iz istog područja. Samostalno ili u grupama na sljedećem će satu prikazati svoj način rješavanja ili, ako to nisu uspjeli, nastavnik će ih uputiti i pomoći im.

Problem održavanja dodatne nastave u 4. razredu, osim termina koji bi bio prikladan za sve zainteresirane učenika (o čemu se pobrine sam nastavnik) je i motivacija. Naime, većina učenika je već odlučila koji su njihovi budući interesi tim više jer ih čeka državna matura, pa je broj onih koji su baš zainteresirani za dodatnu nastavu iz matematike, a time i za sudjelovanje na natjecanjima, puno manji nego u nižim razredima.

Dodatnu nastavu iz matematike drži profesor Marin Čalo, a ostali profesori aktiva matematike rade sa svojim učenicima, prema programu u prilogu, kao pripremu za natjecanja.

3.3.1. Plan rada za 1. razred

Teme	Broj sati
Elementarna teorija brojeva	2 sata
Djeljivost u skupu N , prosti brojevi	2 sata
Rješavanje složenijih zadataka iz udžbenika	2 sata
Rastavljanje na faktore- složeniji zadatci	2 sata
Izračunavanje nekih konačnih suma-rastav na parcijalne razlomke	1 sat
Algebarski razlomci-složeniji zadatci	2 sata
Linearne diofantske jednačbe	2 sata
Parametarsko rješenje linearne jednačbe - diskusije	2 sata
Nejednakosti među sredinama	2 sata
Koordinatna metoda rješavanje jednačbi i sustava	3 sata
Geometrija- sličnost i sukladnost-složeniji zadatci	4 sata
Krug i kružnica- složeniji zadatci	4 sata
Problemski zadatci i modeliranje	2 sata

3.3.2. Plan rada za 2. razred

Teme	Broj sati
Teorija brojeva	2 sata
Djeljivost brojeva	3 sata
Linearne diofantske jednačbe	2 sata
AG nejednakosti	2 sata
Logički zadatci	2 sata
Dirichletov princip	2 sata
Geometrija:	
karakteristične točke trokuta	2 sata
sukladnost i sličnost	2 sata
obodni i središnji kut	2 sata
Kompleksni brojevi	3 sata
Kvadratne jednačbe. Vièteove formule	4 sata
Polinom drugog stupnja i njegov graf	3 sata
Polinomi i algebarske jednačbe	3 sata
Eksponencijalne jednačbe i nejednačbe	3 sata

3.3.3. Plan rada za 3. razred

Teme	Broj sati
Dirichleov princip	2 sata
Vježba	2 sata
Nelinearne diofantske jednačbe	2 sata
Vježba	2 sata
Princip potpune indukcije	2 sata
Vježba	2 sata
Iracionalni brojevi	2 sata
Vježba	2 sata
AG nejednakosti	2 sata
Vježba	2 sata
Linearne diofantske jednačbe	2 sata
Priprema za općinsko natjecanje (ponavljanje gradiva drugog razreda)	2 sata
Logaritamske jednačbe	2 sata
Logaritamske nejednačbe	2 sata
Geometrija prostora	2 sata
Sustavi jednačbi	2 sata
Sustavi jednačbi	2 sata
Vježba	2 sata
Metoda površina	2 sata
Vježba	2 sata
Vektorske metode	4 sata
Složeni zadatci kv. jednačba	2 sata
Složeni zadatci kv. funkcije	2 sata
Polinomi	4 sata
Trigonometrija	8 sati
Funkcijske jednačbe	4 sata
Teorija brojeva, djeljivost	4 sata
Planimetrija	3 sata

3.3.4. Plan rada za 4. razred

Teme:	Broj sati
Matematička indukcija- složeniji zadatci s naglaskom na dokazivanje nejednakosti	2 sata
Binomni poučak – složeniji zadatci	2 sata
Odnosi sredina među brojevima i zadatci u kojima se to primjenjuje (ne samo A-G nejednakost)	2 sata
Kompleksni brojevi – prikaz u Gaussovoj ravnini broja zadanog parametarski, rješavanje jednadžbi u skupu C	2 sata
Nizovi zadani rekurzivno, dokazivanje nekih tvrdnji o aritm. ili geom. nizu	2 sata
Beskonačni konvergentni geometrijski red- složeniji zadatci	2 sata
Limesi monotoni nizova	2 sata
Svojstva funkcija- periodičnost, injektivnost, rast, pad	2 sata
Funkcijske jednadžbe	2 sata
Određivanje najveće i najmanje vrijednosti funkcije na zadanom intervali- problem globalnog ekstrema	2 sata
Kombinatorika- različite vrste zadataka	2 sata
Vjerojatnost	2 sata
Krivulje 2. reda , njihovi međusobni odnosi- složeniji zadatci	2 sata
Polinomi, djeljivost polinoma	2 sata
Zadatci iz teorije brojeva	2 sata

4. IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI

Izvannastavne aktivnosti su oblik aktivnosti koji škola planira, programira, organizira i realizira, a u koju se učenik samostalno, neobvezno i dobrovoljno uključuje. (Državni pedagoški standard, 2008.)

Škola pruža svojim učenicima mogućnost sudjelovanja u raznim izvannastavnim aktivnostima koje se realiziraju kroz različite slobodne aktivnosti u koje se učenici mogu uključiti prema svojim interesima i potrebama.

Izvannastavne aktivnosti planiraju se školskim kurikulumom i godišnjim planom i programom neposrednih nositelja odgojno-obrazovne djelatnosti u Školi. Izvannastavne aktivnosti nisu obvezne za učenike, ali se učenicima mogu priznati kao ispunjavanje obveza u školi.

NAZIV	VODITELJ	BROJ UČENIKA	BROJ SATI TJEDNO
Kemija za darovite	Aktiv kemije	Zainteresirani učenici svih razreda	2 sata tjedno
Dodatni rad iz logike	Kristina Hrga, Jadran Beganović	Zainteresirani učenici 3.i 4.r	1 sat tjedno
Dodatni rad iz filozofije	Kristina Hrga, Jadran Beganović	Zainteresirani učenici 4.r	1 sat tjedno
Dodatni rad iz hrvatskoga jezika	Aktiv hrvatskoga jezika	Zainteresirani učenici svih razreda	Po potrebi
Školsko športsko društvo	Aktiv TZK	Preko 150 učenika	2 sata tjedno
Novinarska grupa	Ivana Katić	25 – 30	2 sata tjedno
Web grupa	Julijana Novaković	Dvije grupe po 10 učenika	2 sata tjedno
Vukovar – grad heroj	Ana Gelo	Zainteresirani učenici svih razreda	1 sat tjedno
Volonterski klub <i>Miočići</i>	Ana Gelo Dunja Ajduković Kaleb	24 učenika predstavnika svakog razreda i zainteresirani učenici svih razreda	1 sat tjedno
HONI (Hrvatsko otvoreno natjecanje u informatici)	Aktiv informatike	Zainteresirani učenici svih razreda	2 sata tjedno
Debatni klub	Kristina Hrga	20 učenika svih razreda	2 sata tjedno
Psihološka grupa	Ivana Jambrović Čugura	Zainteresirani učenici 3.i 4.r	2 sata tjedno
Mladi prirodoslovci	Vesna Dobronić	Zainteresirani učenici svih razreda	2 sata tjedno
Razvoj web aplikacija – modul za učenike	Ante Bartulović i suradnici	Zainteresirani nastavnici	60 sati u semestru
Foto klub	Nela Dželalija	Zainteresirani učenici svih razreda	2 sata tjedno
Trema Quizz Night	Vijeće učenika	Zainteresirani učenici svih razreda	2 sata tjedno
Kazališna mladež	Aktiv hrvatskoga jezika	Zainteresirani učenici svih razreda	Po potrebi

4.1. KEMIJA ZA DAROVITE

4.1.1. Izvedbeni program za 1.razred

Ciljevi i zadatci: proširiti stečena znanja iz redovitog programa učenja kemije, obraditi neke nastavne cjeline koje nisu u okviru redovnog programa, razviti prirodnoznanstvenu pismenost u učenika, razviti manualne vještine potrebne za samostalno izvođenje pokusa (učenje otkrivanjem), priprema učenika za natjecanja iz kemije na svim razinama

Mjesto izvođenja: kabinet kemije

Broj sati: 35 sati godišnje/ 1 sat tjedno

NASTAVNA CJELINA	NASTAVNA TEMA, JEDINICA	CILJEVI I ZADATCI	KOREL. VEZE S DRUGIM PREDM.	OBVEZNI POKUSI (PRAKTIČNI RADOVI)	SATI
UVOD U LAB. RAD	Oprema kemijskog laboratorija Laboratorijsko posuđe i kemikalije Reagensi	- Naučiti nazive pojedinih dijelova laboratorijske opreme, upoznati kemikalije i reagense u kemijskom laboratoriju	kemija 7, 8	Rukovanje kemijskimposuđem i kemikalijama, pranje i sušenje posuđa	3
MJERE SIGURNOSTI i ZAŠTITE	Opasne tvari Zaštitna oprema Prva pomoć	- Upoznati kemikalije koje mogu izazvati ozljede pri radu u laboratoriju, upoznati zaštitnu opremu i naučiti pružiti osnovnu pomoć ozlijeđenoj osobi	kemija 7, 8	Pravilno korištenje zaštitne opreme opekotine, posjekotine, trovanja kemikalijama	2
MASA TVARI	Laboratorijska vaga Vaganje	- Ponoviti pojmove iz osnovne škole, proširiti naučena znanja, naučiti tehnike određivanja gustoće čvrstih tvari i tekućina, te temp.tališta i vrelišta, određivanja masenih udjela tvari u smjesi	kemija 7	- Pravilna tehnika vaganja na tehničkoj, analitičkoj i automatskoj vagi, vaganje stakla i raznih uzoraka tvari	2
FIZIKALNA SVOJSTVA TVARI	Gustoća tvari Temperatura vrelišta Temperatura tališta	- Proširiti stečena znanja o tvarima i smjesama tvari, upoznati tehnike čišćenja i odjeljivanja	kemija 7	Određivanje gustoće tekućina areometrom i piknometrom Određivanje T_t Određivanje t_v	2
METODE ODJELJIVANJA TVARI IZ SMJESA	Dekantiranje i filtriranje Sedimentacija Prekristalizacija i isparavanje Destilacija Centrifugiranje Ekstrakcija Sublimacija Kromatografija	- Utvrditi pojmove iz kemijskih veza, naučiti međuovisnost tipa veze i fizikalnih svojstava različitih vrsta kristala, naučiti povezati geometriju kovalentnih veza s polarnošću molekula	kemija 7	Odjeljivanje smjese: - pijeska i vode - krede i vode - amonijeva bikromata i ugljena - vod.ot.modre galice - soli i joda - tinta	2
KEMIJSKE VEZE	Kovalentna veza, geometrija i polarnost molekula Međumolekulske sile Atomski i molekularni kristali Ionska veza i ionski kristali Metalna veza i kristali metala	- Naučiti pravilno pisati kemijske formule i jednadžbe, razlikovati vrste kemijskih promjena	kemija 7	crtanje Lewisovih struktura kutovi veza određivanje polarnosti tekućina	6

KEMIJSKE PROMJENE	Kemijaska simbolika Pravila za pisanje kemijskih formula (kodiranje i dekodiranje) Jednadžba kemijske reakcije Vrste kemijskih reakcija Kemijski zakoni	- Naučiti osnovne pojmove iz radiokemije, naučiti pisati jednadžbe α i β raspada, naučiti vrste nuklearnih reakcija i primjenu radiokemije, utvrditi vještinu rješavanja problema iz područja kemijskog računa	kemija 7	Izjednačavanje i pisanje jednadžbi reakcija joda i cinka otapanje natrijeva hidroksida nevidljivo pismo vulkan	6
KEMIJSKI RAČUN I RADIOKEMIJA	Osnovni kemijski račun Određivanje formule spoja Stehiometrija kemijske reakcije Radioaktivni izotopi i raspad Poluvrijeme raspada Nuklearne reakcije		kemija 7	Rješavanje zadataka i testova znanja	6

4.1.2. Izvedbeni program za 2.razred

Cilj dodatne nastave: Proširiti i utvrditi usvojena znanja iz pojedinih cjelina, te pripremati učenike za natjecanja na svim razinama. Cijelo vrijeme razvijati sposobnost praktične primjene stečenih znanja, kao i osposobljavati ih na logičko razmišljanje i zaključivanje. Prema mogućnosti škole koristiti se praktičnim radom učenika.

Mjesto izvođenja nastave: specijalizirana učionica kemije

Broj sati: 35 godišnje – 1. sat tjedno

NASTAVNA CJELINA	NASTAVNA TEMA, JEDINICA	CILJEVI I ZADATCI	KOREL. VEZE S DRUGIM PREDM.	OBVEZNI POKUSI (PRAKTIČNI RADOVI)	SATI
ENERGIJA I KEM. PROMJENE	Toplinski kapacitet Entalpija reakcije Entalpije faznih prijelaza Hessov zakon Entropija Slobodna Gibbsova energija	- Proširiti nastavno gradivo iz područja termodinamike, uvježbati rješavanje zadataka, povezati spontanost reakcije s termodinamičkim veličinama	fizika	Kalorimetrijsko određivanje entalpije reakcije	6
SVOJSTVA TEKUĆINA	Gustoća tekućina Viskozitet Napetost površine Zagrijavanje tekućine i promjene pri zagrijavanju Fazni dijagrami	- Proširiti nastavno gradivo, uvježbati rješavanje zadataka, upoznati tehnike mjerenja viskoziteta i ulogu površinski aktivnih tvari na smanjenje napetosti površine, definirati odnose između agregatnih stanja tvari	fizika	-Piknometrijsko određivanje gustoće tekućina -Određivanje gustoće tekućina areometrom -Mjerenje viskoznosti Djelovanje napetosti površine destilacija	3
OTOPINE I KOLOIDNI SUSTAVI	Otapanje čvrstih tvari u tekućinama Otapanje tekućina i plinova u tekućinama Izražavanje sastava otopina Koligativna svojstva otopina Svojstva i dobivanje koloida	- Proširiti nastavno gradivo, uvježbati rješavanje zadataka, objasniti tehnike krioskopije i ebulioskopije, te metode dobivanja koloida	fizika, matematika	-Ovisnost topljivosti tvari o građi i vrsti otapala -Ekstrakcija joda iz vod.ot. -Mjerenje temperature otapanja različitih čvrstih tvari -Priprava otopina različitih koncentracija osmoza -Dobivanje i svojstva koloida	5
KINETIKA I RAVNOTEŽA	Brzina kemijskih reakcija Čimbenici koji utječu na brzinu reakcije Red reakcije Ravnotežno stanje i zakon o djelovanju mase Le Chatelierovo načelo Ravnoteža u otopinama elektrolita, plinskim sustavima i u čvrstom stanju	- Proširiti nastavno gradivo, uvježbati rješavanje zadataka, dokazati praktično Le Chatelierovo načelo	fizika, matematika	Utjecaj temperature, koncentracije, površine, agregatnog stanja reaktanata i katalizatora na brzinu reakcije pomak ravnoteže	7
KISELINE, BAZE, SOLI	Definicija i jakost kiselina i baza Kiselinsko-bazna reakcija i konjugirani parovi Neutralizacija Indikatori Soli Hidroliza soli Pufferi	- Proširiti nastavno gradivo, uvježbati rješavanje zadataka, praktično pokazati neutralizaciju i hidrolizu nastalih soli, prirediti pufersku otopinu i naučiti važne pufere i njihovu primjenu	matematika, biologija	Ispitivanje jakosti kiselina i baza Titracija Metode dobivanja soli Hidroliza soli Priređivanje puferskih otopina	7

4.1.3. Izvedbeni program za 3.razred

Ciljevi i zadatci: proširiti stečena znanja iz redovitog programa učenja kemije, obraditi neke nastavne cjeline koje nisu u okviru redovnog programa, razviti prirodnoznanstvenu pismenost u učenika, priprema učenika za natjecanja iz kemije na svim razinama

Mjesto izvođenja: kabinet kemije, 1 sat tjedno, 35 sati godišnje

NASTAVNA CJELINA	NASTAVNA TEMA, JEDINICA	CILJEVI I ZADATCI	KOREL. VEZE S DRUGIM PREDM.	OBVEZNI POKUSI (PRAKTIČNI RADOVI)	SATI
UVOD U ORGANSKU KEMIJU	LCAO-teorija VSEPR-teorija Teorija hibridizacije molekulskih orbitala Fizikalna svojstva organskih spojeva Funkcionalne grupe	- Proširiti nastavno gradivo, uvježbati rješavanje odgovarajućih zadataka, pokazati praktično kvalitativno dokazivanje sastava organskih spojeva	matematika, kemija 1	Dokazivanje ugljika, vodika, sumpora, klora	5
OBLICI MOLEKULA	Geometrijska izomerija Konformacije acikličkih i cikličkih spojeva Kiralnost i optička aktivnost Spektroskopija Rezonancija Brzine i mehanizmi organskih reakcija	- Proširiti nastavno gradivo, uvježbati rješavanje odgovarajućih zadataka, naučiti osnove spektroskopskih analiza i njihovu primjenu	biologija, fizika	Slaganje molekula pomoću modela	6
ORGANSKE PRETVORBE	Nukleofilne supstitucije na zasićenom ugljiku Nukleofilne supstitucije na karbonilnoj grupi Supstitucije na aromatskim spojevima Adicije na nezasićeni ugljik Adicija na konjugirane spojeve Nukleofilna adicija na karbonilnu grupu Eliminacijske reakcije Redoks-reakcije organskih spojeva	- Proširiti nastavno gradivo, uvježbati rješavanje odgovarajućih zadataka, pokazati praktično neke mehanizme organskih reakcija	biologija, kemija 2	Adicija broma na eten Adicija(oksidacija) kalijeve permanganata Alkotest Lucasov test Gorenje alkana	8
UGLJIGOHIDRATI I NUKLEOZIDI	Obilježja i svojstva ugljikohidrata Kemija monosaharida Oligosaharidi i polisaharidi Nukleozidi i nukleotidi, nukleinske kiseline Sunčeva svjetlost, ugljikohidrati i energije	- Proširiti nastavno gradivo, uvježbati rješavanje odgovarajućih zadataka, proširiti znanje o kemizmu ugljikohidrata, objasniti kemizam nukleozida i nukleotida i povezati s biološkom važnošću za održanje život	biologija	Alkoholno vrenje Fehlingov test Tollensov test Hidroliza saharoze i škroba	5

PROTEINI I LIPIDI	Aminokiseline Peptidi Proteini, enzimi i biosinteza Derivati glicerola, steroidi Prostaglandini i feromoni Hormoni	- Proširiti nastavno građivo, povezati s biologijom i medicinom, pojasniti strukturu i ulogu biološki važnih organskih spojeva: feromona, hormona,...	biologija	Denaturiranje bjelančevina Biuret-reakcija Ksantoproteinska reakcija Raspad vodikova peroksida uz katalazu iz jetre	5
HETEROCIKLIČ KI SPOJEVI I REKACIJE U ŽIVIM ORGANIZMIMA	Peteročlani aromatski ciklički spojevi Šesteročlani aromatski ciklički spojevi Spojevi s kondenziranim prstenovima Alkaloidi Prijenos energije i metaboličke reakcije Koenzimi, vitamini, minerali	- Proširiti nastavno građivo, obraditi neke od važnih metaboličkih putova, upoznati građu i svojstva heterocikličkih spojeva	biologija	Projektni zadatci u dogovoru s učenicima: kompjutorski prikaz metabolizma ugljikohidrata, masti ili bjelančevina	6

4.1.4. Pripreme za natjecanje iz kemije

Vrijeme realizacije: 2 sata tjedno (od 1.10. tekuće godine do državnog natjecanja iz kemije). Predviđeno je ukupno 56 sati.

Literatura:

T. Cvitaš : Rješavanje računskih zadataka u kemiji I. dio

T. Cvitaš : Rješavanje računskih zadataka u kemiji II. dio

M. Sikirica: Stehiometrija

P. Atkins: Elements of physical chemistry

P. Atkins: Physical chemistry for the life science

Zadatci s međunarodnih olimpijada iz kemije

Materijali s PMF-a Zagreb

Plan rada:

Listopad	
Stehiometrija kemijskih reakcija	2 sata
Svojstva otopina	4 sata
Svojstva plinova	2 sata
Studeni	
Svojstva plinova	2 sata
Koligativna svojstva	4 sata
Termokemija	2 sata
Prosinac	
Kemijska kinetika	8 sati
Siječanj	
Elektrokemija	4 sata
Specifične pripreme za natjecanje	4 sata
Veljača	
Kemijska ravnoteža	6 sati
Specifične pripreme za natjecanje i praktični radovi	2 sata
Ožujak	
Kemijska ravnoteža	4 sata
Specifične pripreme za natjecanje i praktični radovi	4 sata
Travanj	
Kemijska ravnoteža	4 sata
Specifične pripreme za natjecanje i praktični radovi	4 sata

4.2. DODATNI RAD IZ LOGIKE

Svrha dodatne nastave iz logike prvenstveno je pripremiti učenike za sudjelovanje u sustavu natjecanja iz logike na školskoj, župnijskoj i državnoj razini.

Postojećim planom i programom iz logike za gimnaziju predviđeno je izvođenje nastave svega jedan sat tjedno, što je dostatno za elementarno znanje o logičkom nazivlju, oblicima misli i njihovim odnosima te ispravnoj primjeni logičkih postupaka. Logičko obrazovanje pridonosi usavršavanju sposobnosti ispravnog mišljenja i komuniciranja te je važan element za oblikovanje vlastitih argumentiranih stavova i odluka i olakšava nastavak obrazovanja na višoj razini.

Međutim, ukoliko učenik želi produbiti svoje znanje logike, naučiti rješavati logičke zadatke i probleme, proširiti znanja iz informatike i matematike, onda jedan sat tjedne nastave iz logike neće biti dostatan.

Stoga je dodatna nastava iz logike namijenjena svim onim učenicima koji žele naučiti više od zadanog programa, usavršavati se u logičkom mišljenju, rješavati složenije zadatke te uspješno sudjelovati u sustavu natjecanja iz logike na svim razinama.

Planom je predviđeno 1 sat logike tjedno, ukupno 35 sati.

Nastavu izvode Kristina Hrga, prof. i Jadran Beganović, prof.

LITERATURA: Bergmann, M., Moor, J., Nelson, J. (2014) *The Logic Book*, McGraw-Hill

Conradie, W. i Goranko, V. (2015) *Logic and Discrete Mathematics*, Wiley

Garrett, B. (2014) *Elementary Logic*, Routledge

Žarnić B. i Kovač, S. (2008) *Logička pitanja i postupci*, KruZak

Žarnić, B. Interaktivna logika <http://marul.ffst.hr/~logika/pilot/>. Zbirka interaktivnih sredstava za učenje logike

Redni broj sata	Naslov jedinice	Sadržaj
1.	Neformalna logika	Početne strategije prepoznavanja logičkih struktura
2.	Pojam, sud, zaključak	Rekapitulacija odnosa pojmova, vrijednosti sudova i silogizama
3.	Teorija skupova	Suvremeni pogled na pojmove, osnovni termini teorije skupova
4.	Razlike tradicionalne i suvremene logike	Ontološke pretpostavke tradicionalne logike
5.	Neformalne logičke greške	Proučavanje liste neformalnih logičkih greški: Ad Hominem, Jest-Treba, Crvena Haringa, Strašilo, Skliski teren...
6.	Vennovi dijagrami i Eulerovi dijagrami	Vizualni prikaz odnosa pojmova i zaključaka
7.	C.S Peirce: Logika kroz grafove	Proučavanje grafičkog aksiomatskog sustava
8.	Vježbe: tradicionalna logika 1	Rekapitulacija do sada proučavanih sadržaja
9.	Vježbe: tradicionalna logika 2	Rekapitulacija do sada u TL proučavanih sadržaja u TL
10.	Proučavanje prijašnjih primjeraka školskih natjecanja	/
11.	Simbolizacija i modeliranje kompleksnih jezičnih struktura	Prošireni sadržaj prijevoda na jezik IL

12.	Booleova algebra	Algebraizirani jezik <i>IL</i>
13.	Logički sklopovi	Fizički jezik <i>IL</i>
14.	Formalne logičke greške	Proučavanje liste formalnih logičkih pogrešaka: afirmiranje konsekventa, negacija antecedensa, afirmiranje disjunkta, negiranje konjukta...
15.	Valjanost u iskaznoj logici	Rekapitulacija strategija provjere valjanosti u <i>IL</i>
16.	Dokaz u iskaznoj logici	Pravila prirodne dedukcije u <i>IL</i>
17.	Vježbe: iskazna logike 1	Rekapitulacija do sada proučavanih sadržaja u <i>IL</i>
18.	Vježbe: iskazna logike 2	Rekapitulacija do sada proučavanih sadržaja u <i>IL</i>
19.	Proučavanje prijašnjih primjeraka županijskih natjecanja	/
20.	Metateorija iskazne logike	Ograničenja i izražajnost <i>IL</i>
21.	Kompleksne simbolizacije u predikatskoj logici	Prošireni sadržaj prijevoda na jezik <i>PL</i>
22.	Dokaz u predikatskoj logici	Pravila prirodne dedukcije u <i>PL</i>
23.	Zahtjevne strukture u dokazu: uvođenje univerzalnog i isključenje egzistencijalnog kvantifikatora	Proučavanje pravila: $\forall\text{I}$ i $\exists\text{E}$.
24.	Jednakost u predikatskoj logici	Uvođenje novog operatora „ $=$ “ u <i>PL</i>
25.	Općeniti kondicionalni dokaz	Proučavanje snažnije verzije kondicionalnog dokaza, po pristupu sličnom metodi egzistencijalne instancijacije
26.	Prijevodi i dokazi s raznorodnim kvantifikatorima	Proučavanje kombinacija kvantifikatora i uvođenja novih imena u dokazu
27.	Vježbe predikatska logika 1	Rekapitulacija do sada proučavanih sadržaja u <i>PL</i>
28.	Vježbe predikatska logika 2	Rekapitulacija do sada proučavanih sadržaja u <i>PL</i>
29.	Proučavanje prijašnjih primjeraka državnih natjecanja	/
30.	Metateorija predikatske logike	Ograničenja i izražajnost <i>PL</i>
31.	Ograničenja i ekspresivnost logike prvog reda	Henkinova teorija i Skolemov paradoks
32.	Modeliranje u logici 1	Model: uređeni par (D, T) , gdje T tumači D .
33.	Modeliranje u logici 2	Uvod u semantički pogled na znanstvene teorije
34.	Logička analiza običnih, stručnih, znanstvenih i filozofijskih tekstova	Primjena do sada proučavanih sadržaja u logičkoj analizi
35.	Osnove modalne logike	Osnove box „ \square “ (nužno), diamond „ \diamond “ (moguće) operatori, prijevodi, mogući svjetovi

4.3. DODATNI RAD IZ FILOZOFIJE

Aktivnost	Proučavanje dodatnih sadržaja predmeta filozofija
Voditelj/i	Kristina Hrga, Jadran Beganović
Razredi	4.
Broj učenika	15-20
Broj sati	35
Vremenski okvir:	po dogovoru (45 minuta tjedno)
Ciljevi	Opremanje i analiza znanstveno informiranog pogleda na svijet, proučavanje dodatnih sadržaja specijaliziranih u filozofiji, povezanih za znanost i povezanih za kulturu. Priprema za natjecanje iz filozofije

Literatura	Hausman, A. i Tidman P. (2010) <i>Logic and Philosophy, A Modern Introduction</i> , Wadsworth Psillos, S. (2007) <i>Philosophy of Science A-Z</i> , Edinburgh University Press Sider, T. (2010) <i>Logic for Philosophy</i> , OUP
------------	--

Rb sata	Naslov jedinice	Sadržaj
1.	Logika u filozofiji	Prepoznavanje logičkih struktura u filozofiji
2.	Logika u matematici i znanosti	Prepoznavanje logičkih struktura u matematici i znanosti
3.	Logika u svakodnevnici	Prepoznavanje logičkih struktura u svakodnevnoj komunikaciji
4.	Kritičko mišljenje	Pokušaj definicije kritičkog mišljenja – uvodni dio za daljnje susrete
5.	Filozofija prirode	Antičke, srednjovjekovne i novovjekovne teorije o prirodi (svijetu, univerzumu)
6.	Filozofija prostora	Prostor kod Aristotela, Newtona i Einsteina
7.	Filozofija vremena	Teorije vremena: McTaggart: A i B serija vremena, prezentizam i aktualizam
8.	Filozofija fizike	Ontološke pretpostavke kvantne mehanike
9.	Filozofija znanosti	Opće pretpostavke prirodnih znanosti
10.	Teorija nečega i Teorija svega	Proučavanje uvjerenja da su sve stvari u principu objašnjive (eksplikabilne)
11.	Umjetna inteligencija	Uvodno o AI. Jaka i slaba umjetna inteligencija
12.	Strojno prepoznavanje i strojno učenje	Razlika fiziološkog i strojnog (konceptualno)
13.	Turingovi strojevi	Pionirski pokušaj definicije
14.	Formalna teorija učenja	Proučavanje definicije učenja i razvijanja u okviru logike
15.	Piagetova razvojna epistemologija	Proučavanje definicije učenja i razvijanja u okviru empirijskih znanosti
16.	AGM Teorija	Proučavanje pitanja – „kako ljudi mijenjaju vjerovanja?“.
17.	Konceptualni prostori	Jedan prijedlog konceptualni okvir učenja
18.	Teorija odlučivanja	Proučavanje etike pod prizmom teorije koristi
19.	Kahneman, Tversky odlučivanje pod rizikom	Jedan primjer teorije odlučivanja
20.	Teorija vjerojatnosti	Uvod u teoriju vjerojatnosti: Bayesov teorem
21.	Objektivna (statistička) i subjektivna (epistemička) vjerojatnost	Filozofska analiza vjerojatnosti: Carnap vs. Reichenbach
22.	Teorija igara	Uvod u teoriju igara: zatvorenikova dilema, Nashov ekvilibrij

23.	Intuicijske pumpe	D. Dennett i strategija rasprave
24.	Filozofija biologije	Što je to život? Vrsta? Tipovi evolucionizma.
25.	Filozofija matematike	Jesu li brojevi stvarni entiteti ili strukturalne konstrukcije?
26.	Filozofija logike	Pozicije spram naravi dokaza: intuicionizam, logicizam, formalizam, platonizam...
27.	Modalne logike 1: doksastička, temporalna	Logika vjerovanja i vremena
28.	Modalne logike 2: epistemička, deontička	Logika znanja i odlučivanja
29.	Filozofija i književnost	Proučavanje „filozofa“ bliskih pjesničkom izražaju: Sartre, Heidegger, Kierkegaard, Nietzsche...
30.	Portreti filozofa 1	Predstavljanje filozofa po odabiru
31.	Portreti filozofa 2	Predstavljanje filozofa po odabiru
32.	Portreti filozofskih pokreta 1	Predstavljanje filozofskih struja po odabiru
33.	Portreti filozofskih pokreta 2	Predstavljanje filozofskih struja po odabiru
34.	Update semantika	Kako rečenice mogu mijenjati značenje dodavanjem novih rečenica. Monotoničnost i nemonotoničnost.
35.	Završna rasprava	Dojmovi i prijedlozi o proučavanju filozofije

4.4. DODATNI RAD IZ HRVATSKOGA JEZIKA

VODITELJ AKTIVNOSTI: Aktiv Hrvatskoga jezika

Profesori Hrvatskoga jezika dodatno će raditi s učenicima, ukoliko se pokaže potreba za time, dopunjavajući nastavne sadržaje propisane nastavnim planom i programom jer je zadani program preopširan za četiri sata tjedno.

Dodatni rad bit će na dobrovoljnoj bazi, uz suglasnost roditelja i učenika, a odvijat će se subotom jer škola radi u dvije smjene te nema prostora za dodatnu nastavu tijekom radnog tjedna. Na tim satima učenici neće biti ispitivani ni ocjenjivani jer će se tekuće gradivo vrednovati na redovnom satu.

Ovaj dodatni rad naročito se odnosi na maturante u cilju bolje pripreme za Državnu maturu, ali ne isključuje ni ostale učenike. Profesori će sate održavati u dogovoru s učenicima.

Ukoliko se Nastavni plan i program za Hrvatski jezik promijeni ili se satnica poveća na pet sati tjedno, ovakav oblik rada neće više biti potreban.

4.5. ŠKOLSKO ŠPORTSKO DRUŠTVO

Voditelj: Aktiv TZK

«Jedno od temeljnih prava čovjeka je postizanje najvećeg stupnja zdravlja». Stanje zdravlja je, ne samo odsustvo bolesti i nemoći, već «Stanje potpunog tjelesnog i socijalnog blagostanja», što je neostvarivo bez tjelesne vježbe. Školsko športsko društvo koji djeluje pri III. gimnaziji pod nazivom «Informatičar» okuplja veliki broj učenika, (preko 150) s ciljem stjecanja znanja o načinu treniranja i natjecanja. Kroz trening i natjecanja postižu se zdravi stilovi življenja u svrhu očuvanja zdravlja i tjelesnog razvitka kao suprotnost negativnim vrijednostima (droga, pušenje, alkohol) te potiče i razvija osjećaj za očuvanje prirode kroz boravak u prirodi, ekološkim aktivnostima, sportskim igrama, natjecanjima i zabavi.

Školsko športsko društvo „Informatičar“ sudjelovat će na svim natjecanjima koje organizira Školski sportski savez grada Splita a to su: nogomet, košarka, rukomet, odbojka, stolni tenis, streljaštvo, atletika, jesenski i proljetni kros, skijanje, Marjanska štafeta

DANI SPORTA U ŠKOLI:

- Hrvatski olimpijski dan – 10. rujna
- Dodjela nagrade „Franjo Bučar“ krajem studenog
- Međunarodni dan sporta - 31. studenog
- Dan Škole – 21. ožujka
- Sudamja – 7. svibnja
- MIOC Open – tijekom 2. polugodišta
- Miochess – natjecanje u šahu – tijekom cijele školske godine

Ove dane obilježit ćemo sportskim susretima, izletima, izradom i uređenjem panoa.

4.6. NOVINARSKA GRUPA

NOSITELJ PROGRAMA: Ivana Katić, prof.

CILJEVI:

- izdavanje školskog lista TREMA u tiskovnom obliku i digitalnom na webu
- upoznavanje učenika s novinarskim vrstama
- osposobljavanje učenika za adekvatno pisano izražavanje
- podučiti učenike profesionalnim standardima izvještavanja
- podučiti učenike ulozi medija te njegovu utjecaju na pojedince i društvo
- podučiti učenike pravima i odgovornostima novinara
- podučiti učenike medijskoj industriji i etici novinarstva
- razvijanje interesa za rad u grafičkoj pripremi (u suradnji s grafičarom Lukom Vidošem)
- razvijanje interesa za fotografiju i fotografiranje
- podučiti učenike osnovama grafičkog dizajna
- razvijati aktivan odnos prema radnim zadacima
- bogaćenje rječnika i stila izražavanja
- poticanje učenika na timski rad
- poticanje učenika na kreativnost

VREMENIK AKTIVNOSTI:

- Rujan – formiranje novinarske grupe, poučavanje novih članova novinarskim vrstama, osvrt na zadnji broj Treme, izbor uredništva, razvoj e-novina
- Listopad – dogovor o novom izgledu tiskanog lista, razreda web izgleda lista, dogovor o temama, dogovor o temi broja
- Studeni – podjela tema, rad na člancima, podjela rubrika, razrada vizualnog identiteta e-novina, grafički dizajn
- Prosinac i siječanj – lektura i oprema tekstova, slaganje lista za tisak
- Veljača - tisak lista, objava e-novina
- Ožujak, travanj, svibanj – aktualizacija e-novina
- Lipanj – provedba unutarnjeg vrednovanja rada novinarske grupe, osvrt na utisak čitatelja o novinama, planiranje rada u idućoj školskoj godini

NAČINI VREDNOVANJA:

- vrednovati zalaganje te interes za rad
- vrednovati kvalitetu teksta
- vrednovati kvalitetu opreme teksta i predložena grafička rješenja

4.7. WEB GRUPA

Nastavu izvodi: Julijana Novaković, prof.

Broj učenika u aktivnosti: 25

Broj sati tjedno: 2

Administratori web stranice: Julijana Novaković,

Ivana Jambrović Čugura, prof. (administracija Facebook stranice)

Ciljevi rada:

Učenici će naučiti kako objavljivati članke, slike, mijenjati podatke i informacije na školskom web sjedištu. Objavljeni podatci i informacije će biti ažurirani. Školsko web sjedište će biti zanimljivo svim posjetiteljima: učenicima, roditeljima, nastavnicima i široj javnosti. Učenici-urednici će ovladati vještinama Joomla aplikacijom za održavanje weba tj. dinamičkih web stranica. Težište programa izrađeno je tako da razvija samostalnost u radu, te potiče kreativnost i inicijativu učenika. Važno je istaknuti da uspješnost grupe – kvalitetna školska stranica ovisi o timskom radu pa će se o tome posebno voditi računa. Kako je ova grupa već dosegla određenu kvalitetu, koja ja prepoznata od stručnih tijela izvan škole (prva nagrada časopisa Enter u nagradnom natjecanju Top5 za najbolju školsku stranicu god.2002/03 i god. 2007/08), treba voditi računa da se ta razina zadrži i eventualno podigne.

Redni broj sata	Naziv nastavne cjeline (kompleksa)	Sadržaji	Nastavna sredstva i pomagala – materijalni uvjeti	Mjesto izvedbe nastavnoga rada	Nastavne metode i metodički oblici rada)
1.-20.	1. Joomla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Što je to CMS? 2. Upravljenjem Joomla site-om 3. Rad s Wordpressom 	Računalo, projektor		izlaganje, razgovor, demonstracija
21.40.	2. PHP + MySql	<ol style="list-style-type: none"> 1. Načela programiranje u PHP-u (sintaksa,..) 2. Kreiranje dinamičkih website-ova (procesiranje formi) 3. Rad s MySql bazom podataka 	Računalo, proejktor	informatička učionica	izlaganje, razgovor, demonstracija
41.-70.	3. Projekt ažuriranje web portala škole	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administriranje školskog web portala 2. Istraživanje i podešavanje novih funkcionalnosti 3. Dizajn – izmjene 4. Obrada fotografije 5. Korištenje gotovih predložaka 	<ul style="list-style-type: none"> - računalo - LCD projektor - Moodle platforma 	informatička učionica	izlaganje, razgovor, demonstracija

4.8. VUKOVAR – GRAD HEROJ

CILJEVI AKTIVNOSTI	<ul style="list-style-type: none"> • Upoznati učenike s gradom Vukovarem prije, za vrijeme i poslije rata • Prepoznati Vukovar kao simbol borbe za slobodu • Uvidjeti važnu ulogu branitelja i njihovu nesebičnu ljubav prema čovjeku i Domovini • Zalagati se za istinu o Domovinskom ratu
NOSITELJI AKTIVNOSTI	Ana Gelo i Aktiv društvenih predmeta
NAČIN REALIZACIJE	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuirani tjedni rad tijekom čitave školske godine • Individualni rad, rad u parovima, rad u grupama • Izrada letka • Izrada panoa • Izrada prezentacije • Druženje uz recitacije i glazbu posvećenu Vukovaru
VREMENIK AKTIVNOSTI	<ol style="list-style-type: none"> 1. skupina istražuje povijest Vukovara 2. skupina učenika istražuje grad Vukovar za vrijeme Domovinskog rata i to iz novinskih natpisa 3. skupina istražuje ulogu branitelja u obrani grada Vukovara 4. skupina istražuje Vukovar danas
TROŠKOVNIK AKTIVNOSTI	Osobni trošak
NAČIN VREDNOVANJA	Upitnik po završetku projekta

4.9. VOLONTERSKA GRUPA MIOČIĆI

Voditelji grupe: Ana Gelo, prof. i Dunja Ajduković Kaleb

Volonterska skupina „Miočići“ – aktivnosti:

- Volontiranje u centru „Slava Raškaj“
- Druženje sa šticienicima Centra u Došašću i Korizmi (prigodna izložba i prodaja učeničkih radova)
- Sudjelovanje u volonterskom projektu *72sata bez kompromisa* (promiče solidarnost, zajedništvo, kreativnost i volonterstvo).
- Sudjelovanje u *Marijinim obrocima* (pomoć najsiromašnijim učenicima svijeta)
- 5. prosinca obilježiti ćemo Međunarodni dan volontera(prigodno predavanje i druženje naših volontera u školi)
- Sudjelovanje u akciji udruge Most „A di si ti?“

Dani Kruha i zahvalnosti za plodove zemlje.

- Sudjeluju svi učenici prvih i drugih razreda s profesorima
- Prikupljena sredstva biti će darovana potrebitim učenicima naše škole

Tjedan solidarnosti tijekom studenoga

Prikupljanje prehrambenih i higijenskih proizvoda za Crveni križ.

Vukovar – Grad Heroj

Obilježavanje dana sjećanja 18.studenoga.

Sudjeluju svi zainteresirani učenici.

Briga za beskućnike grada Splita: Profesori kuhaju za beskućnike u dogovorenim terminima.

Sudjelovanje u božićnoj akciji *Za 1000 radosti* u organizaciji Hrvatskog Caritasa.

Pomaganje socijalnoj samoposluzi: Tijekom veljače prikupljamo prehrambene i higijenske proizvode.

Pomoć Caritasu grada Knina : Tijekom mjeseca travnja.

4.10. HONI - Hrvatsko otvoreno natjecanje u informatici

Ime i prezime voditelja: Aktiv informatike

Planirani broj sati tjedno: 2 sata tjedno, subotom

Ciljevi dodatne nastave: priprema nadarenih učenika informatičara za informatička državna i međunarodna natjecanja.

Hrvatsko otvoreno natjecanje u informatici natjecanje je u programiranju putem Interneta na koje se mogu prijaviti svi zainteresirani učenici iz Hrvatske i cijelog svijeta.

Kroz dugi niz godina održavanja HONI se profilirao u značajno i dobro prihvaćeno informatičko natjecanje koje bilježi veliki odaziv natjecatelja. Velike pohvale ovom programu dao je i Međunarodni informatički olimpijski odbor, koji nadzire Međunarodnu informatičku olimpijadu (International Olympiad in Informatics - IOI).

Natjecanje se odvija tijekom cijele školske godine kroz četiri kola u prvom polugodištu (listopad-prosinac), tri kola u drugom polugodištu (siječanj-ožujak), te dodatno kolo za natjecatelje iz cijeloga svijeta (COCI) sa zadacima s Hrvatske informatičke olimpijade. Svako kolo sadrži osam zadataka od koji se šest težih prevode na engleski jezik za natjecatelje izvan Hrvatske.

Učenici iz Hrvatske mogu se natjecati u službenoj konkurenciji kao članovi ekipa svojih škola ili klubova/udruga pod vodstvom nastavnika odnosno starijeg člana kluba ili udruge.

Hrvatsko otvoreno natjecanje u informatici održava se kroz **sedam kola** natjecanja. Svako kolo sastojat će se od **trosatnog rješavanja osam zadataka**, a dozvoljeni programski jezici su **Python, Pascal, C, C++ i Java**.

Primjere zadataka, test podataka i rješenja s prošlogodišnjih HONI natjecanja mogu se pronaći na <http://hsin.hr/honi/arhiva/>

Hrvatsko otvoreno natjecanje u informatici organizira **Hrvatski savez informatičara**. Program se financira iz javnih potreba Republike Hrvatske za tehničku kulturu, a pokroviteljstvo i potporu pružaju Hrvatska zajednica tehničke kulture i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske.

Web stranice Hrvatskog otvorenog natjecanja u informatici nalaze se na adresi <http://hsin.hr/honi/>. Na tim stranicama će tijekom natjecateljske sezone biti objavljeni svi relevantni materijali i obavijesti o natjecanjima.

4.11. DEBATNI KLUB

Debata je strukturirana i argumentirana javna rasprava dviju ekipa prema utvrđenim pravilima i u zadanom vremenskom okviru.

Debatni klubovi su osnovni oblici rada na poučavanju, pripremi i izvedbi debate. Oni djeluju kao oblik slobodne aktivnosti u školi, ali i kao oblik sudjelovanja u lokalnim, državnim pa i međunarodnim natjecanjima.

Kroz debatu se srednjoškolci upoznaju sa društvenim problemima, uče kritički misliti, pripremaju se za aktivno sudjelovanje u demokratskom životu.

Sadržaji obrazovanja za demokraciju s kojima se debatni klubovi upoznaju, koje analiziraju i primjenjuju u debatiranju koriste se kao veza sa drugim školskim predmetima i slobodnim aktivnostima. Isto tako, debatni klubovi djeluju kao sredstvo demokratizacije škole i školskog sustava, potičući učenike u donošenju bitnih odluka za školu. Članovi debatnog kluba uočavaju problem, istražuju materijale vezane uz njega, artikuliraju određeni stav i iznose ga u javnosti prvenstveno kroz vijeća mladih te tako, izlazeći iz okvira školskog sustava, ostvaruju utjecaj na rješavanje problema lokalne zajednice.

Osnovnoškolski i srednjoškolski klubovi djeluju unutar Hrvatskog debatnog društva koje organizira seminare te regionalne i državne turnire a preko ljetnih praznika Ljetnu školu demokracije.

Voditeljica debatnog kluba: Kristina Hrga, prof.

1. UVOD U DEBATU

Vrijeme	Tema	Broj sati
IX. mjesec	Prezentacijska debata ogledna javna debata kojoj mogu prisustvovati svi zainteresirani učenici škole Što je debata zbog čega se debata uči i koje sposobnosti razvija kod učenika Pravila debate - struktura debate i sistem natjecanja u srednjim školama	4 sata
X. mjesec	Sudionici debate -tko sudjeluje u debati, vrijeme debatiranja pravila ponašanja u debati Uloge govornika -što su uloge pojedinih govornika, a što čitavog tima AD HOC debata -debata bez prethodne pripreme po odabiru učenika	6 sati

2. LOGIKA DEBATE

Vrijeme	Tema	Broj sati
XI. mjesec	Koraci u pripremi debate -sve faze u pripremanju učenika za debatu: proučavanje literature, definiranje teze, utvrđivanje kriterija, odabir argumenata kontra argumentacija, unakrsno ispitivanje. Debata na zadanu temu - pripremljena debata u punom trajanju Definicija -funkcija definicije u debati; vrste i tehnike definiranja; povezanost definicije sa argumentacijom AD HOC –debata - debata prema odabiru učenika	8 sati
XII. mjesec	Argumentacija -određenje pojma i strukture argumenta; veza između teze i argumenta, te argumenta i potkrijepe, vježbanje na primjerima. Priprema argumentacijske linije -koraci pripreme u argumentacijskoj liniji ; pobijanje argumenata Vrste argumenata -argument koji počiva na: dokazu, definiciji, primjeru, analogiji Debata na zadanu temu -pripremljena debata u punom trajanju	8 sati
I. mjesec	Zadatci afirmacijske negacijske ekipe -što mora učiniti afirmacijska a što negacijska ekipa da bi ostvarile prednost u debati -Debata na zadanu temu	4 sata
II. mjesec	Kontra argumentacija -pobijanje i negacijske strategije; pobijanje definicije, kriterija i argumenata Pravila pobijanja -važnost uspješnog pobijanja tuđih argumenata za afirmacijsku i za negacijsku ekipu Unakrsno ispitivanje -vježbe taktike unakrsnog ispitivanja i korištenja dobivenih podataka u narednom govoru Debata na zadanu temu -debata u punom trajanju, analiza debate i suđenje	8 sati

3. RETORIKA DEBATE

Vrijeme	Tema	Broj sati
III. mjesec	Debata kao retorička vrsta - cilj retoričkog govora; načini govorenja u javnosti Faze pripreme govora - pripremanje, sistematiziranje i sastavljanje govora; vježba AD HOC debata - debata po izboru učenika, i njena analiza sa retoričke strane	6 sati
IV. mjesec	Opća kompozicija govora kompozicija govora cijele ekipe kompozicija pojedinačnog govora (uvod, glavni dio i zaključak) vježbanje pojedinačnih govora Stil i izvedba - govorni stil, retoričke vježbe Debata na zadanu temu - u punom trajanju	8 sati
V. mjesec	Suđenje - uloga sudaca u debati; broj sudaca i kako se vrednuje uspjeh ekipe; kako se dodjeljuju individualni bodovi Debata na zadanu temu - debata u punom trajanju, vježba suđenja	6 sati

3. SEMINARI I TURNIRI

Seminari	- stručna predavanja i vježbe za usavršavanje debate	5 sati
Turniri	- natjecanja na nivou regije na kojem sudjeluju svi klubovi	10 sati

4.12. PSIHOLOŠKA GRUPA

Nastavu izvodi: Ivana Jambrović Čugura, prof.

Program prirodoslovno-matematičke gimnazije predviđa samo jedan sat psihologije tjedno što je premalo za sve aktivnosti koje bi se mogle na satu raditi, a kojima bi se učenicima zorno prikazale određene teme. Dodatna nastava iz psihologije pruža tu mogućnost te je predviđena kao grupa u kojoj bi se okupljali učenici zainteresirani za proširivanje znanja s područja psihologije. Planira se kroz različite metode rada približiti i produbiti gradivo redovne nastave te poticati interes za psihologiju kao znanost i nastavni predmet.

Također, psihološka grupa, ukoliko se javi za to interes, pomaže učenike maturalnih razreda pripremiti za polaganje Državne mature iz psihologije kroz ciljano ponavljanje sadržaja i razjašnjavanje nejasnoća. Plan rada dodatne nastave je osmišljen tako da prati redoviti program psihologije te da uz svaku određenu cjelinu nudi aktivnost kojom se sadržaj produbljuje, a cjelina se usvaja na kreativniji i zanimljiviji način. Učenici će na satovima psihološke grupe sudjelovati i u nizu eksperimenata kako bi iskustveno naučili gradivo tekućih nastavnih cjelina. U planu je provođenje jednog istraživanja iz područja psihologije koje će biti prezentirano na Festivalu znanosti (jezične savjetnice za radove Kristina Prlić i Drinka Bedalov te priprema za Tjedan psihologije (jezične savjetnice za radove Kristina Prlić i Drinka Bedalov te pomoć pri organizaciji Dunja Ajduković Kaleb).

Planom je predviđeno 2 sata tjedno, ukupno 70 sati.

Okviri plan rada:

Vrijeme	Tema	Broj sati
Rujan Listopad	Uvod u psihologiju Grane psihologije – gdje sve psiholozi rade Istraživanje u psihologiji – osmišljavanje i provođenje istraživanja korištenjem znanstvenih metoda u psihologiji	8 sati
Studeni	Kognitivni procesi - istraživanje osjeta, percepcije, učenja i pamćenja kroz eksperimente	4 sata
Prosinac	Biološke osnove ponašanja – uloga živčanog sustava pri doživljavanju kognitivnih i emocionalnih psihičkih procesa Izrada modela mozga i živčanih stanica, izrada modela kralježnice Izrada informativnog plakata o utjecaju emocija na ponašanje	6 sati
Siječanj	Emocionalni procesi – istraživanje emocija kroz crtež i gledanje animiranog filma „Inside Out“	4 sata
Veljača	Stres – načini nošenja sa stresom; provođenje i učenje mišićne relaksacije Frustracija – načini nošenja s frustracijom i korištenje obrambenih mehanizama	4 sata 6 sati
Ožujak	Ličnost – istraživanje dimenzija vlastite ličnosti kroz različite teorije ličnosti Psihologijsko testiranje – provođenje i analiziranje upitnika ličnosti Priprema za tjedan psihologije – odabir tema, izrada radova, postavljanje izložbe	4 sata 2 sata 6 sati
Travanj	Inteligencija – proučavanje vrsta inteligencije Testovi inteligencije Provođenje testiranja i analiziranje testova inteligencije Kreativnost – testiranje kreativnosti Izrada kreativnog rada	2 sata 2 sata 4 sata 2 sata
Svibanj	Festival znanosti – odabir teme, provođenje istraživanja, analiza podataka, izrada rada. Sudjelovanje na Festivalu znanosti	6 sata 6 sata
Lipanj	Socijalna psihologija – provođenje eksperimenata s područja socijalne psihologije.	4 sata

4.13. MLADI PRIRODOSLOVCI

Broj sati:	70
Nastavu izvode:	Vesna Dobronić- voditelj,
Suradnici:	Ines Alujević, Dunja Ajduković Kaleb, Marina Luetić, Žana Matić, Mladenka Marin Listeš

Mjesto izvođenja nastave: specijalizirane učionice biologije, kemije, prostorije CK Split, terenski rad

Prirodoslovna grupa se bavi multidisciplinarnim aktivnostima, s naglaskom na biologiju i kemiju. Program i provedba grupe ovisi o interesima učenika i mogućnostima profesora u organizaciji i provedbi potrebnih sadržaja. Sadržaji su prilagođeni uzrastu i nastavnom programu u cilju proširivanja i produblivanja istog.

Sadržaj rada, zbog svojih karakterističnosti, provodi se kontinuirano tijekom cijele godine. Grupa je podijeljena u dvije skupine. Učenici u skupinama imaju svoja zaduženja u okviru sadržaja rada, koja sinkrono obavljaju tijekom cijele godine. Plan rada će biti prilagođen potrebama i interesima učenika. Članovi grupe mogu biti učenici svih razrednih odjeljenja.

Prirodoslovna grupa je podijeljena u dvije skupine:

1. „Mladi prirodoslovac“- učenici svih razrednih odjeljenja
2. Mladež Crvenog križa III. gimnazije, Split- učenici svih razrednih odjeljenja

Sekcija „Mladi prirodoslovac“

Ima za cilj usvajanje znanja o biološkoj raznolikosti, te podizanje ekološke svijesti učenika. Pobuditi potrebu za promatranjem i istraživanjem svijeta oko nas. Podučiti principe laboratorijskih i terenskih metoda istraživanja, a pri tome posebno naglasiti potrebu nenarušavanja ekološke ravnoteže. Osposobljava učenika za istraživački rad podučavanjem o metodama i materijalima za provođenje pojedinih istraživanja. Učenici sudjeluju u osmišljavanju i provođenju projekata te uređenju školskih zbirki (prirodoslovnih), kako onih iz izvorne stvarnosti tako i virtualnih (ovogodišnji rad biti će baziran na determinaciji, usvajanju nomenklature te postavljanju prirodoslovne zbirke).

Sekcija „Mladež Crvenog križa III. gimnazije, Split“

Osposobljava učenike za aktivno pružanje prve pomoći, te im omogućava kvalitetniji život podizanjem samopouzdanja. Podučava učenike humanim vrednotama, teoretski ali i u praksi volonterskim radom. Sekcija se provodi u suradnji sa Crvenim križem, Split. Temelji se na timskom radu, gdje je profesor koordinator njihovih aktivnosti.

Plan sekcije: provođenje akcije „Čovječe, ne ljuti se, skočit će ti tlak“, upoznavanje s institucijom Crvenog križa, Split, volonterski rad, te pripreme za natjecanje. Natjecanje u kategoriji Mladež crvenog križa sastoji se od teorijskog dijela (principi pružanja prve pomoći i humane vrednote) i praktičnog dijela (radilišta). Praktični dio u sklopu sekcije provode sami učenici timskim radom, gdje učenici s takmičarskim iskustvom podučavaju ostale, a mentor i liječnica Crvenog križa daju naputke i elemente za vježbu.

Planirane akcije i projekti aktiva biologije i kemije tijekom godine 2018./2019.

1. Sudjelovanje profesora kemije na 4. Hrvatskoj konferenciji o kemijskom obrazovanju (4.HKKO) od 2. do 3. studenoga 2018. godine u Splitu, na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu.
2. Sudjelovanje koordinatora Crvenog križa III. gimnazije na seminaru „Hrvatski Crveni križ u provedbi Građanskog odgoja i obrazovanja“ (Odgoj za humanost). Kroz ovaj program učenici se upoznaju s pojmom humanosti, humanitarnim organizacijama i načelima njihovog rada, usvajaju znanja o pravima

djece i ljudskim pravima, uče prepoznati i razumjeti osobne potrebe, potrebe drugih ljudi i zajednice, ujedno razvijajući empatiju i toleranciju razlika. Sadržaji radionica uklapaju se u *kurikulum građanskog odgoja*, a obuka nastavnika se provodi periodično, u organizaciji Crvenog križa.

3. Posjet (maturanata) Kemijsko – tehnološkom i Prirodoslovno matematičkom fakultetu u Splitu
4. Posjet institutu za prirodne znanosti MedILS
5. Posjet Prirodoslovnom muzeju u Splitu i drugim ustanovama (izložbe, predavanja, smotre)
6. Razvijanje vještina pružanja prve pomoći – natjecanje iz Prve pomoći
7. Edukativno humanitarna akcija „Čovječe, ne ljuti se skočit će ti tlak“- (V. Dobronić u suradnji s Crvenim križem, Split)
8. Humanitarna akcija „Solidarnost na djelu“ – Tradicionalna akcija se provodi na nivou cijele Hrvatske i to u mjesecu listopadu. Svrha akcije je također integrirana u osnovni cilj rada s mladima pri Hrvatskom Crvenom križu: odgoj mladih na polju solidarnosti, humanosti, međusobnog pomaganja, poštivanja ljudskog bića, aktivnog doprinosa mladih u zajednici te razvoja drugih pozitivnih osjećaja koji utječu na razvoj mlade osobe i zajednice u cjelini. Za provođenje akcije Crveni križ pripremi i dostavi školama numerirane bonove, a solidarnošću učenika prikupljena sredstva ulažu se u blagdanske pakete za socijalno ugrožene obitelji u gradu Splitu.
9. *I ja mogu spasiti* – vježba ekipa Crvenog križa u suradnji s Prirodoslovno – tehničkom školom.
10. Prevencija trgovanja ljudima- suradnja s Crvenim križem Split- predavanja i radionice o trgovanju ljudima
Kako bi se osigurala sustavna edukacija djece i mladih o ovom problemu, u 2008. god. Hrvatski Crveni križ je u suradnji s Agencijom za odgoj i obrazovanje u program „Humane vrednote – odgoj za humanost“ uključio i temu „Prevencija trgovanja ljudima“. Svrha programa je bolja informiranost i zaštita potencijalnih žrtava, a pogotovo mladih koji su u najvećoj opasnosti da uđu u krug trgovanja ljudima. Informiranje i edukaciju provodimo putem informativnih letaka HCK i radionicama za učenike koje sadržajno obuhvaćaju dinamiku procesa trgovanja ljudima, mehanizme kontrole žrtava i mjere opreza. Povratne informacije sudionika u programu ukazuju da su mladi slabo ili nikako upoznati s fenomenom modernog ropstva kojim se na najgrublji način krše brojna ljudska prava, kao i s činjenicom da je trgovanje ljudima sve prisutnije i u Hrvatskoj.
11. Klub mladih BrniSTra - U okviru programskih aktivnosti rada s mladima, pri Gradskom društvu Crvenog križa Split djeluje Klub mladih BrniSTra koji okuplja mlade osobe starije od 15 godina koji su spremni dio svoga slobodnog vremena posvetiti humanitarnoj djelatnosti. Mladi se okupljaju tijekom školske godine u prostorijama GDCK Split te kroz različite aktivnosti usvajaju nova znanja, stječu nove vještine, osvještavaju osjećaj humanosti, solidarnosti, međusobnog pomaganja i uvažavanja te kvalitetno provode slobodno vrijeme dajući vlastiti doprinos zajednici u kojoj žive.
12. Rad s darovitima na području kemije i biologije – suradnja s PMF-Split i PM Split; Institutom oceanografije i ribarstva; Institutom za jadranske kulture.
13. Terenski rad- okolica Splita
 - Pantan
 - Vransko jezero
 - Marjan, botanički vrt
 - Muzej Kuća Velebita- Krasno
 - Ostali slični sadržaji
14. „Za čisti Marijan“ - održavanje dodijeljene parcele 19
15. „Oplemenimo školski okoliš“- (aktiv biologije i kemije)
16. Prikupljanje starih baterija- (aktiv biologije i kemije)

OPERATIVNI PROGRAM PRIRODOSLOVNE GRUPE						
vrijeme obrade	SADRŽAJ RADA-područje (tema)	Uk. br. sati	br. sata	SADRŽAJ RADA	OBLICI RADA	NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA
prosinac	Područje rada prirodoslovne grupe	2	1	Zaduženja, ideje i prirodoslovne grupe, te ciljevi grupe	usmeno izlaganje, prezentiranje, razgovor	Materijali iz učionice, literatura, edukativni plakati
			2	Organizacija rada	razgovor, timski rad	Materijali iz učionice literatura, edukativni plakati
studeni - lipanj (po dogovoru, ovisno o sadržaju rada)	Mladi prirodoslovac	34	3	Ideje, smjernice i zadatci grupe		knjiga-Durrell "Svijet prirode"; Chinery "1000 ideja za prirodoslovca", Plakat, vivarij
			4	Flora i fauna (autohtona i alohtona)	razgovor, demonstracija	knjiga-Durrell "Svijet prirode"; Crvene knjige
			5	Terenska oprema prirodoslovca	prezentiranje	terenska oprema torba i odjeća
			6	Izrada materijala za terensku torbicu	timski rad, praktični rad	materijali za izradu
			7	Kompletiranje terenske torbice	timski rad, praktični rad	terenska oprema torba i odjeća
			8	Priprema za teren, terenski dnevnik	grupni rad, razgovor	knjiga-Durrell "Svijet prirode"; Chinery "1000 ideja za prirodoslovca", terenski dnevnik
			9	Priprema za teren, terenski dnevnik	grupni rad, razgovor	knjiga-Durrell "Svijet prirode"; chinery "1000 ideja za prirodoslovca", terenski dnevnik
			10	Terenski rad, metode prikupljanja biološkog materijala	praktični rad	terenska bilježnica, klopke, pribor za prikupljanje, terenska torbica
			11	Terenski rad, metode prikupljanja biološkog materijala	praktični rad	terenska bilježnica, klopke, pribor za prikupljanje, terenska torbica
			12	Obrada terenskog materijala	praktični rad	binokularna lupa, digitalna kamera, biološki materijal, pribor za mikroskopiranje, ključevi za određivanje
			13	Botanički uzorci	demonstracija, praktični rad	herbarijska terenska mapa, preša, taksonomske tablice, ključ za određivanje
			14	Botanički uzorci	demonstracija, praktični rad	herbarijska terenska mapa, preša, taksonomske tablice, ključ za određivanje
			15	Zoologijski uzorci	demonstracija, praktični rad	posudice, etikete, pinceta, ekshaustor, alkoholni ocat, etanol, pribor za prepariranje, taksonomske tablice, ključ za određivanje

		16	Zoologijski uzorci	demonstracija, praktični rad	posudice, etikete, pinceta, ekshaustor, alkoholni ocat, etanol, taksonomske tablice, ključ za određivanje	
		17	Baza podataka	demonstracija	prijenosno računalo, LCD-projektor	
		18	Važnost digitalnog zapisa u prirodoslovlju, virtualne zbirke	demonstracija	digitalni fotoaparata, prijenosno računalo, LCD-projektor	
		19	Istraživački rad	timski rad	literatura	
		20	Osmišljavanje materijala i metode istraživačkog rada	timski rad, praktični rad	priručnici i ostali pribor po potrebi	
		21	Osmišljavanje materijala i metode istraživačkog rada	timski rad, praktični rad		
		22	Postavljanje eksperimenta	timski rad, praktični rad		
		23	Postavljanje eksperimenta	timski rad, praktični rad		
		24	Prikupljanje podataka i vođenje dnevnika rada	timski rad, praktični rad	bilježnica, terenske tablice, pribor za mjerenje i promatranje	
		25	Obrada podataka	timski rad, praktični rad	računalo, programi za obradu podataka	
		26	Obrada podataka	timski rad, praktični rad		
		27	Pisanje rada	timski rad, praktični rad		
		28	Izrada plakata	timski rad, praktični rad	računalo, programi za izradu plakata	
		29	Festival znanosti- prezentiranje	timski rad, praktični rad	tlakomjer, ankete, vaga, plakati	
		30	E- medica	timski rad, praktični rad	plakat, prezentacija	
		31	Osmišljavanje i uređenje prirodoslovne zbirke	timski rad	ormar, etikete, bio materijal	
		32	Osmišljavanje i uređenje prirodoslovne zbirke	timski rad		
		33	Determinacija i označavanje primjeraka zbirke	timski rad		
		34	Determinacija i označavanje primjeraka zbirke	timski rad		
listopad	Mladež Crvenog križa III. gimnazije, Split	34	35	Upoznavanje sa ciljem i načinom rada sekcije, te upoznavanje s institucijom Crvenog križa, Split	razgovor, timski rad	skripte, priručnik prve pomoći, plakat
			36	Oprema (torba prve pomoći), način održavanja opreme, osnove previjanja	timski rad, praktični rad	priručnik prve pomoći, torba sa opremom za prvu pomoć
			37	Vježba održavanja opreme i osnove previjanja	timski rad, praktični rad, demonstracija	

		38	Vježba održavanja opreme i osnove previjanja	timski rad, praktični rad, demonstracija	
		39	Osmišljavanje i organiziranje akcije "Čovječe, ne ljuti se, skočit će ti tlak"	timski rad, praktični rad, demonstracija	printer i papir, materijali prethodnih akcija
		40	Osmišljavanje i organiziranje akcije "Čovječe, ne ljuti se, skočit će ti tlak"	timski rad, praktični rad, demonstracija	
		41	Priprema materijala za akciju	timski rad, praktični rad	priručnik prve pomoći, torba sa opremom za prvu pomoć, tlakomjeri, štoperica
		42	Priprema materijala za akciju	timski rad, praktični rad	priručnik prve pomoći, torba sa opremom za prvu pomoć, tlakomjeri, štoperica
		43	Mjerenje tlaka i pulsa- vježba	timski rad, praktični rad	priručnik prve pomoći, torba sa opremom za prvu pomoć, tlakomjeri, štoperica
		44	Mjerenje tlaka i pulsa- vježba	timski rad, praktični rad	priručnik prve pomoći, torba sa opremom za prvu pomoć, tlakomjeri, štoperica
		45	Provođenje akcije	timski rad, praktični rad	priručnik prve pomoći, torba sa opremom za prvu pomoć, tlakomjeri, štoperica
		46	Provođenje akcije	timski rad, praktični rad	(spisak)
		47	Evaluacija akcije	timski rad, razgovor	printer i papir, materijali prethodnih akcija
ožujak i travanj		48	Upoznavanje s principima natjecanja	timski rad, razgovor	skripte, priručnik prve pomoći, plakat
		49	Humane vrednote	timski rad, razgovor	
		50	Humane vrednote	timski rad, razgovor	
		51	Saniranje ozljeda	timski rad, praktični rad	
		52	Saniranje ozljeda	timski rad, praktični rad	
		53	Saniranje ozljeda	timski rad, praktični rad	
		54	Saniranje ozljeda	timski rad, praktični rad	
		55	Reanimacija	timski rad, praktični rad	
		56	Reanimacija	timski rad, praktični rad	
		57	Formiranje tima za natjecanje,	timski rad, praktični rad, razgovor	priručnik prve pomoći, torba sa opremom za prvu pomoć, materijali CK
		58	Uloga vođe i njegovi zadatci	timski rad, praktični rad, razgovor	lutka za reanimaciju
		59	Uloga vođe i njegovi zadatci, vježba	timski rad, praktični rad, razgovor	
		60	Priprema za gradsko natjecanje	timski rad, praktični rad, razgovor	
		61	Radilište i prioriteti	timski rad, praktični rad, razgovor	
		62	Radilište i prioriteti	timski rad, praktični rad, razgovor	
		63	Priprema za županijsko natj. Ili priprema za pokaznu vježbu	timski rad, praktični rad, razgovor	

svibanj		64	Priprema za županijsko natj. Ili priprema za pokaznu vježbu	timski rad, praktični rad, razgovo	
		65	Pokazna vježba	timski rad, praktični rad, razgovor	
		66-70	Volontiranje	timski rad	po potrebi
		67	Volontiranje	timski rad	po potrebi
		68	Volontiranje	timski rad	po potrebi
		69	Volontiranje	timski rad	po potrebi
		70	Volontiranje	timski rad	po potrebi

4.14. POSTANAK I RAZVOJ SVEMIRA KROZ ZNANOST I UMJETNOST

Znanost i umjetnost su dvije ljudske djelatnosti kroz koje propitujemo i promatramo društvo i prirodu oko nas. Obje imaju svoje zakonitosti, metode i načine na koji ljudima približavaju i najkompleksnije ideje i pojave. Često se čini kao da znanost i umjetnost nemaju zajedničkih točaka. Kroz ovaj program, nazvan "Postanak i razvoj svemira kroz znanost i umjetnost" želimo pokazati da obje te djelatnosti imaju puno zajedničkog, da se u mnogim područjima isprepleću i nadopunjuju, te da nadahnjuju ljude za boljim razumijevanjem prirode, društva i svoje uloge u cijelom svemiru. Svojim dugogodišnjim radom na popularizaciji i promociji znanosti, kroz koji smo napravili više od 500 raznih aktivnosti u zadnjih 10-tak godina, primijetili smo veliki interes za teme fundamentalne znanosti, a u nekim aktivnostima smo testirali i dokazali interes i za dodirne teme s umjetnosti, kako među učenicima, tako i općenito u javnosti. Kroz ovaj program to želimo proširiti, uključiti i učitelje iz područja znanosti, tehnike i umjetnosti, a kao glavni cilj želimo zainteresirati učenike i širu javnost za promatranje prirode kroz prizmu i umjetnosti i znanosti. Znanost na koju ćemo se fokusirati u ovom programu obuhvaća fiziku fundamentalnih čestica i njihovih interakcija, na jako malim udaljenostima, te fiziku velikih skala, na razinama cijelog vidljivog svemira, kroz astrofiziku i kozmologiju. Od umjetnosti ćemo se fokusirati na likovnu, glazbenu i vizualnu umjetnost, kombinirajući klasične i moderne tehnike.

Projekt će se odvijati u nekoliko faza. Ideja je da najprije održimo izložbu za javnost u javnom prostoru i tribinu s renomiranim umjetnicima i znanstvenicima, zatim održimo pripremne radionice za učitelje i učenike, nakon toga posjetimo škole i u njima održimo specifične radionice za učenike, u suradnji s učiteljima, zatim održimo nekoliko koncerata, te na kraju, u okviru Festivala znanosti napravimo izložbu učeničkih radova na temu povezanosti umjetnosti i znanosti.

Cijeli program ima vrlo izražen međunarodni karakter, jer je veliki dio materijala preuzet iz Programa [ART@CMS](#), kojim CMS kolaboracija iz CERN-a iz Ženeve (čiji članovi su predlagatelji programa), promovira povezanost znanost i umjetnost kroz veliki broj aktivnosti u brojnim svjetskim zemljama. Autori [ART@CMS](#) kolaboraciju će biti aktivni sudionici programa kojeg predlažemo.

Naša škola sudjelovala bi sa 20 učenika i 4 profesora iz fizike i profesorima iz likovne i glazbene umjetnosti.

Voditelj projekta: Tamara Pavlović, prof.

U našoj školi u atriju planira se postaviti izložba nakon što se preseli iz stare Gradske vijećnice na Narodnom trgu.

4.15. MASTERCLASS – HANDS ON PARTICLE PHYSICS

Svake godine 40 učenika naše gimnazije sudjeluje u organizaciji međunarodnog događaja "Masterclass – hands on particle physics", koji se organizira u više od 200 institucija u 50 zemalja svijeta, u kojem sudjeluje više od 13 000 učenika svake godine. U Splitu se ovaj događaj organizira od 2012. godine. Učenici, koje odabiru i pripremaju profesori fizike, na jedan dan postaju znanstvenici, te sudjeluju u predavanjima koje organiziraju znanstvenici s FESB-a i PMF-a, a kao centralni događaj dana analiziraju podatke iz CMS detektora i LHC akceleratora na CERN-u. Na kraju dana preko videokonferencije prodiskutiraju svoje rezultate s učenicima iz još nekoliko gradova koji taj dan sudjeluju u događaju.

Voditelj aktivnosti: Tamara Pavlović

4.16. RAZVOJ WEB APLIKACIJA – MODUL ZA UČENIKE

Nositelj/i predmeta	Ante Bartulović i Ana Oreb			
Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	20		20	
Postotak primjene e-učenja	25%			
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je prikazati i predstaviti osnovne koncepte vezane uz oblikovanje i razvoj web aplikacija učenicima ranijih razreda srednje škole. Opisat će se nekoliko različitih okruženja i razvojnih platformi za web aplikacije. Učenici će u sklopu kolegija kroz osmišljavanje izradu projekta sudjelovati u razvoju web aplikacija koristeći programske jezike i alate prikladne uzrastu učenika.			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Poželjno poznavanje osnova programiranja			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon završenog kolegija, učenici će biti sposobni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti razliku između webstranice, progresivne i native web aplikacije 2. Opisati osnovnu strukturu web aplikacije 3. Prepoznati glavne izazove razvoja web aplikacija – različite veličine ekrana, ograničena memorija i procesorska snaga – te kako ih riješiti 3. Osmisliti i realizirati vlastitu aplikaciju u kontekstu poučavanja pojedinih pojmova iz programiranja progresivnih aplikacija 4. Objasniti proces oblikovanja i razvoja web aplikacije – podešavanje, razvoj, testiranje i distribucija 			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema terminima nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osnove izrade web aplikacija 2. Uvod u razvojno okruženje i osnovni HTML tagovi 3. Oblikovanje teksta, grupiranje i rad s multimedijom 4. Uvod i sintaksa CSS-a 5. Oblikovanje elemenata i pozicioniranje unutar HTML-a 6. Osnove Javascript programskog jezika 7. Kako Javascript funkcionira iza scene 8. Document Object Model (DOM) manipulacija i događaji 12. Objekti i funkcije 13. Modeliranje baza podataka i SQL 14. Projekt - završna verzija sa pripremom osvrta na projekt 15. Projekt - završna verzija sa pripremom osvrta na projekt <p>Vježbe prate predavanja u istoj satnici i raspodjeli tema</p>			
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja Laboratorijske vježbe Projekt			
Obveze polaznika	Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, izrada završnog projekta, ispit.			

<p>Praćenje rada polaznika (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):</p>	<p>Predavanja: 1 Laboratorijske vježbe: 1 Rad van nastave: 1 Projekt: 2</p>
<p>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada polaznika tijekom nastave i na završnom ispitu</p>	<p>Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (20%) Projekt (40%) Usmeni ispit (40%)</p>
<p>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</p>	<p>Nick Morgan - JavaScript for Kids, A Playful Introduction to Programming – 2014, Udemy - HTML5 Mastery - Build Superior Websites & Mobile Apps, The Complete JavaScript Course Build a Real-World Project, Practical javascript - javascript basics</p>
<p>Dopunska literatura</p>	<p>Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabranih zadataka te dodatna znanstvena literatura.</p>
<p>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</p>	<p>Razgovor sa polaznicima, anonimna anketa, uspješnost polaznika na kolegiju, samoanaliza</p>

4.17. FOTO KLUB

Profesorica: Nela Dželalija

Zaduženi učenik: Bruno Kontri, 4.C

Foto klub osniva se zbog ostvarivanja osobnih i zajedničkih interesa učenika koji se bave fotografijom u našoj školi. Foto klub ima svrhu poticanja i promicanja fotografskog stvaralaštva i fotografskog amaterizma.

PLAN RADA:

- Teme:
 - funkcije fotoaparata (modes)
 - namještanje svjetline na fotoaparatu (aperture, shutter speed, ISO)
 - fotografiranje unutra/vani- sunce, Golden hour, sjena
 - različite vrste fotografije
 - korištenje rekvizita (staklena prizma, razni izvori svjetla...)
- Suradnja s profesionalnim fotografima iz Splita i okolice koji bi održali predavanja i podučili naše učenike nekim novim tehnikama. (npr. Miro Gabela, Pave Elez, fotografi iz Dump-a...).

Foto klub će se sastajati u prostorijama škole, u terminu određenom po dogovoru grupe, sa sljedećim ciljevima:

- Suradnja sa školskom web stranicom i novinarskom grupom
- Organiziranja izložbe za događaje u školi
- Organiziranje završne izložba s ciljem prikupljanja sredstava za dobrotvorne svrhe te za prikupljanje sredstava koja bi služila za održavanje i napredovanje Foto kluba
- Povezivanje i suradnja sa foto klubom "Split"
- Organiziranje nastave izvan škole (Marjan, Žnjan, stari dio grada...) kako bi učenici mogli kroz praksu naučiti i izvježbali nove tehnike.

Izazovi: Učenici bi na zadanu temu trebali sami fotografirati. Na sastanku svaki od članova predstavio bi svoju sliku i objasnio ostalima kako je nastala, što prikazuje, zašto ju je izabrao/la i sl. Može se i birati pobjednik koji bi dobio neku nagradu. Primjer izazova: crno-bijela fotografija, emocije, nebo, refleksija...

Profesorica fizike Nela Dželalija podučit će o učenike o načinu rada samog fotoaparata, optici, svjetlu.

4.18. MIOC QUIZZ NIGHT

CILJEVI

- Obogaćivanje opće kulture,
- Učenje kroz zabavu,
- Poticanje natjecateljskog duha,
- Razvijanje snalažljivosti u djelovanju pod pritiskom vremenskih ograničenja,
- Razvijanje samostalnosti u radu i ostvarivanju uspjeha,
- Razvijanje prilagodljivosti skupnoj suradnji u postizanju ciljeva,
- Populariziranje kvizaške kulture,
- Stjecanje novih iskustava,
- Upoznavanje i druženje s ostalim učenicima škole.

SADRŽAJ

Na inicijativu Vijeća učenika osniva se organizacijski odbor natjecanja. Organizacijski odbor traži, smišlja, sabire, uređuje, dopunjuje, prilagođava i priređuje pitanja i ponuđene odgovore. Pitanja mogu biti i otvorenog tipa, ali se složenost pitanja treba prilagoditi. Odvijanje natjecanja započinje čim se pripremi dovoljna količina sadržaja. Učenici će biti obaviješteni o odvijanju natjecanja najmanje pet dana unaprijed. Natjecatelji se prijavljuju dolaskom na lice mjesta ili ranije. Natjecatelji trebaju biti upoznati s pravilima i imati pravo na pismene i usmene prigovore koje Odbor razmatra i odgovara na njih pismeno ili usmeno u roku od 24 sata od zaprimanja. Natjecanje se odvija u tjednim kolima u terminu koji određuje Odbor. Odbor je dužan javno izložiti tekuće i konačne rezultate iz kojih mogu biti izuzeti sudionici koji to zatraže. Odbor treba uspostaviti suradnju s Vijećem učenika i administratorima mrežnog sjedišta Škole radi oglašavanja i ostalih potreba.

NOSITELJI PROJEKTA

Organizacijski odbor kojeg je voditelj Lucas Sardelić u suradnji s Vijećem učenika.

VRIJEME REALIZACIJE

Od studenog do svibnja jednom tjedno.

4.19. ENGLISH ALL AROUND

SADRŽAJ

English All Around je festival engleskog jezika kojeg u ožujku organizira Privatna umjetnička gimnazija u Zagrebu. Iskustvo učeničkog sudjelovanja na natjecanju, učenja i druženja želimo osnažiti i promicati kako bi i nove generacije mogle pokazati sve svoje talente, znanja, sposobnosti i vještine na engleskom jeziku te maksimalno uživati učeći i upoznavajući svoje vršnjake iz cijele Hrvatske.

Svi učenici osnovnih i srednjih škola mogu sudjelovati u bilo kojem od ponuđenih izazova: *Film, Glazba, Priča, Drama, Izlaganje, Govorenje i Sricanje*.

NOSITELJI PROJEKTA

Aktiv engleskog jezika

VRIJEME REALIZACIJE

Ožujak, 2019. godine

5. PROJEKTI

5.1. PROJEKT *Podrška osnivanju i radu centara izvrsnosti u Splitsko-dalmatinskoj županiji*

Nastavnici III. gimnazije Split sudjeluju u projektu " Podrška osnivanju i radu centara izvrsnosti u Splitsko-dalmatinskoj županiji".

Projekt je pokrenula Splitsko-dalmatinska županija u okviru područja poticanja rada s darovitom djecom i učenicima na predtercijarnoj razini.

Škole partneri u projektu su:

III. gimnazija Split

IV. gimnazija Marko Marulić

Osnovna škola Strožanac, Strožanac – Podstrana

Osnovni ciljevi projekta su:

1. Jačanje kompetencija učitelja, nastavnika i stručnih suradnika u osnovnim i srednjim školama u području rada sa darovitom djecom;
2. Izrada metodologije za identifikaciju darovite djece i koncept individualiziranih programa za rad s darovitom djecom u području matematike, informatike te uvođenja novih tehnologija;
3. Edukacija nastavnika u području identifikacije darovite djece, metodologije rada i metoda učenja;
4. Izrada i provedba individualiziranih programa rada te novih metoda i oblika rada, praćenja i poticanja (potencijalno) darovitih učenika
5. Izraditi i provesti 9 fakultativnih kurikuluma i 9 programa zimske i ljetne škole za rad s darovitom djecom u području matematike, informatike i novih tehnologija
6. Izraditi web platformu za učenje na daljinu;
7. Osnivanje ustanove za podršku centara izvrsnosti.

Voditelj projekta je Ivica Zelić, prof.

Centar izvrsnosti Splitsko-dalmatinske županije ima za cilj svojim djelovanjem poticati izvrsnost učenika i izvrsnost samog sustava. Učenici mogu odabrati usavršavanje u jednom od područja: matematika, prirodoslovlje, informatika ili nove tehnologije.

5.1.1. MATEMATIKA

O programu:

Aktivnim radom u Centru izvrsnosti iz matematike učenici će produbiti temeljna matematička znanja i proširiti ih dodatnim sadržajima s ciljem boljeg razumijevanja složenih odnosa u prirodoslovlju. Razvit će sposobnost primjene metoda matematičkog mišljenja, modeliranja i kritičkog propitivanja postavljenih modela u rješavanju problemskih situacija iz života. Istražujući matematičke koncepte spoznat će važnu ulogu matematike u razvoju suvremenog društva.

Program za 1. razred

1. Definicija. Aksiom. Teorem. Dokaz
2. Algebarski izrazi, računanje suma, apsolutna vrijednost

3. Sukladnost i sličnost, metoda površine
4. Četiri karakteristične točke trokuta
5. Jednadžbe, nejednadžbe i sustavi jednadžbi
6. Diofantske jednadžbe
7. Dirichletov princip
8. Logičko-kombinatorni zadatci
9. Odabrane teme iz planimetrije
10. Obodni i središnji kut, tetivni četverokut
11. Nejednakosti
12. Djeljivost
13. Projektni dan

Ishodi programa:

Učenici će moći:

1. Vješto računati u skupu prirodnih brojeva.
2. Primjenjivati osnove teorije brojeva u problemskim zadacima.
3. Zaključivati nepotpunom indukcijom s malim brojem koraka.
4. Povezivati matematiku s vlastitim iskustvom, svakodnevnim životom i drugim odgojno-obrazovnim područjima.
5. Imati razvijen pozitivan odnos prema matematici, vlastitom razvoju i napretku.
6. Upotrebljavati standardni matematički jezik i zapis.

Program za 2.razred

1. Definicija. Aksiom. Teorem. Dokaz
2. Kompleksni brojevi
3. Matematička indukcija
4. Neki teoremi o kružnici
5. Obodni i središnji kut, tetivni četverokut
6. Funkcije
7. Kvadratna funkcija
8. Logičko-kombinatorni zadatci
9. Karakteristične točke trokuta 2. dio
10. Teorija grafova
11. Polinomi
12. Kriptografija
13. Projektni dan

Ishodi programa:

Učenici će moći:

1. Prepoznati i razlikovati od nekorektnog matematičkog izražavanja u formuliranju definicija i teorema.
2. Izvoditi konkretne zaključke iz pretpostavki te provoditi strogi matematički dokaz konkretnih tvrdnji.
3. Rješavati jednostavne i složene zadatke iz područja kompleksnih brojeva.
4. Zaključivati i prepoznavati koja preslikavanja su funkcije te koristiti svojstva funkcija u rješavanju problema iz analize.

5. Primjenjivati odnose i zakonitosti u vezi s ravninskim geometrijskim oblicima, poput obodnog i središnjeg kuta te ih koristiti pri rješavanju složenijih problema iz planimetrije.
6. Provoditi dokaze tvrdnji o grafovima koristeći osnovne i naprednije koncepte teorije grafova.
7. Rješavati složenije probleme iz područja polinoma.

Program za 3. razred

1. Definicija. Aksiom. Teorem. Dokaz
2. Djeljivost
3. Odabrane teme iz planimetrije
4. Eksponencijalne, logaritamske i trigonometrijske funkcije. Jednadžbe i nejednadžbe
5. Odabrane teme iz stereometrije
6. Diofantske jednadžbe
7. Primjena trigonometrije u planimetriji
8. Kombinatorika
9. Invarijante, monovarijante i princip ekstremnosti
10. Teorija grafova
11. Vektori
12. Konike
13. Projektni dan

Ishodi programa:

Učenici će moći:

1. Prepoznati i razlikovati korektno od nekorektnog matematičkog izražavanja u formuliranju definicija i teorema
2. Izvoditi korektne zaključke iz pretpostavki te provoditi strogi matematički dokaz korektnih tvrdnji.
3. Provoditi ispravne logičke zaključke u težim primjerima iz kombinatorike
4. Rješavati zadatke s eksponencijalnim, logaritamskim i trigonometrijskim funkcijama koristeći njihove definicije i svojstva
5. Primjenjivati odnose i zakonitosti u vezi s ravninskim geometrijskim oblicima, poput trigonometrije te ih koristiti pri rješavanju složenijih problema iz planimetrije i stereometrije
6. Rješavati složenije probleme teorije brojeva
7. Koristiti stečeno znanje o vektorima i konikama kako bi rješavali jednostavne i složene probleme iz tih područja

5.1.2. NOVE TEHNOLOGIJE

Centar izvrsnosti iz novih tehnologija organizira projekt koji će se realizirati kroz praktičan rad u području robotike i C A D / C A M - a (computer-aided design and computer-aided manufacturing).

Robotika pripada području tehnike koja objedinjuje : mehaniku, fiziku, matematiku, automatsko upravljanje, elektroniku, računalstvo, kibernetiku. Međutim, u robotici se integrira znanje i iz drugih područja kao što su logika, psihologija, etika, pravo, dizajn.....

Roboti imaju fizičku dimenziju. Oni nisu u virtualnom, nego realnom svijetu. Pomoću robota čovjek može ostvariti zadaće koje sam nije sposoban obaviti.

Učenici će u robotici razvijati maštu i inovativnost kroz:

- osmišljavanje zadaća koje robot može obaviti
- sastavljanje i primjenu mehaničkih dijelova, elektronike, senzora
- programiranje rada robota
- povezivanje svih robotskih sustava u funkcionalnu cjelinu
- igru, učenje i rad

CAD / CAM (računalno potpomognuto oblikovanje i računalno potpomognuta proizvodnja) odnosi se na računalne softvere koji se koriste za projektiranje i proizvodnju proizvoda.

Svi proizvodni procesi danas mogu biti podržani CAD/CAM sustavima . Time se znatno skraćuje vrijeme izrade nekog proizvoda od prototipa do konačnog. Na primjer, za automobilsku industriju to znači da je skratila vrijeme izbacivanja nove serije automobila sa više od godinu dana na svega par mjeseci. Također, zahtjevi za izradu složenih oblika proizvoda danas se mogu ispuniti uporabom CAD/CAM programa. Računala danas predstavljaju osnovu svih inženjerskih projekata.

Učenici će koristeći CAD/CAM programe razvijati maštu i inovativnost kroz

- Dizajniranje dijelova robota- 3D modeliranje
- Simuliranje rada mehaničkih sklopova robota
- Izradu programa za upravljanje obradom na CNC strojevima i 3D printeru
- Izradu mehaničkih dijelova robota na CNC strojevima i 3D printeru
- igru, učenje i rad

5.1.2.1. Robotika i CAD/CAM 1

O programu:

Osnovni cilj programa je omogućiti polaznicima izradu robota kroz razvijanje kreativnosti uz usvajanje osnovnih znanja i vještina iz područja robotike i CAD/CAM tehnologija.

1. Uvod u robotiku; Uvod u CAD/CAM tehnologiju
2. Definiranje funkcionalnih zadaća robota; Dizajniranje mehaničkih modela potrebnih za rad robota
3. Programiranje rada robota; Dizajniranje mehaničkih modela potrebnih za rad robota
4. Programiranje rada robota; Simulacija rada kinematskih komponenti robota (CAD)
5. Način rada i primjena senzora za rješavanje radnih zadataka robota; Izrada programa za upravljanje CNC strojeva pri izradi dijelova za robote (CAD/CAM)
6. Način rada i primjena senzora za rješavanje radnih zadataka robota; Izrada programa za upravljanje CNC strojeva pri izradi dijelova za robote (CAD/CAM)
7. Sastavljanje robotskih komponenti u cjelinu; Izrada mehaničkih komponenti robota na CNC stroju
8. Sastavljanje robotskih komponenti u cjelinu; Izrada mehaničkih komponenti robota na CNC stroju
9. Povezivanje robotskih sustava u cjelinu; Izrada mehaničkih komponenti robota na 3D printeru
10. Povezivanje robotskih sustava u cjelinu; Izrada mehaničkih komponenti robota na 3D printeru
11. Testiranje rada robota i uklanjanje možebitnih grešaka; Primjena CAD/CAM programa za mehaničke sklopove

12. Testiranje rada robota i uklanjanje možebitnih grešaka; Primjena CAD/CAM programa za mehaničke sklopove
13. Projektni dan

Ishod programa:

Polaznik će tijekom programa osmisliti, dizajnirati i izraditi osobnog robota.

5.1.2.2. Robotika i CAD/CAM 2

O programu:

Osnovni cilj programa je omogućiti polazniku stjecanje vještine učenja i rješavanja problema istraživanjem i korištenjem različitih izvora podataka (Internet, literatura.....) uz suradnički i timski radi u realizaciji konkretnog zadatka izrade robota specijalne namjene.

1. Definiranje funkcionalnih zadaća robota; Razrada dijelova za robota
2. Definiranje funkcionalnih zadaća robota; Dizajniranje mehaničkih modela potrebnih za rad robota
3. Programiranje rada robota; Dizajniranje mehaničkih modela potrebnih za rad robota
4. Programiranje rada robota; Simulacija rada kinematskih komponenti robota (CAD)
5. Namjena i primjena senzora za rješavanje radnih zadataka robota; Izrada programa za upravljanje CNC strojeva pri izradi dijelova za robote (CAD/CAM)
6. Namjena i primjena senzora za rješavanje radnih zadataka robota Izrada programa za upravljanje CNC strojeva pri izradi dijelova za robote (CAD/CAM)
7. Sastavljanje robotskih komponenti u cjelinu; Izrada mehaničkih komponenti robota na CNC stroju
8. Sastavljanje robotskih komponenti u cjelinu; Izrada mehaničkih komponenti robota na CNC stroju
9. Povezivanje robotskih sustava u cjelinu; Izrada mehaničkih komponenti robota na 3D printeru
10. Povezivanje robotskih sustava u cjelinu; Izrada mehaničkih komponenti robota na 3D printeru
11. Testiranje rada robota i uklanjanje možebitnih grešaka; Primjena CAD/CAM programa za mehaničke sklopove
12. Testiranje rada robota i uklanjanje možebitnih grešaka; Primjena CAD/CAM programa za mehaničke sklopove
13. Projektni dan

Ishod programa:

Polaznik će tijekom programa osmisliti, dizajnirati i izraditi robota specijalne namjene.

5.1.3. INFORMATIKA

Centar izvrsnosti iz informatike provodi sljedeće programe:

JAVA programiranje, Android programiranje i PLC programiranje

5.1.3.1. JAVA programiranje

O programu:

Java spada među višenamjenske programske jezike čije su glavne karakteristike prenosivost, objektna orijentacija, pouzdanost – i što je najvažnije za sve polaznike ovog Java programa – jednostavnost. Također, jedna od veoma važnih osobina Jave je i ta što ovaj programski jezik nije striktno vezan za operativni sistem, kao ni za tip aplikacije, tako da je njegov kod moguće primjenjivati i izvršavati na većini uređaja. Kroz ovaj program učenici će se upoznati se s osnovama Java programiranja u jednom od danas najtraženijih programskih jezika. Pored toga, steći će znanja koja će im predstavljati odličnu podlogu za daljnje usavršavanje i upoznavanje sa objektno orijentiranim programiranjem. Program obuhvaća osnovne komponente, tipove podataka, varijable, operatore, kontrolu toka, objektno programiranje, osnovno rukovanje datotečnim i tokovima podataka, GUI. Zbog brojnih mogućnosti koje nudi Java, poput programiranja aplikacijskog softvera, izrade aplikacija za sve uređaje na Android platformi ili kreiranja igrica, ovaj jezik postao je najtraženiji na tržištu.

1. Varijable, operatori, kontrola toka programa
2. Klase i objekti
3. Metode
4. Ugnježdene klase
5. Sučelja
6. Nasljeđivanje
7. Brojke i Stringovi
8. Java Generics i Kolekcije
9. Paketi
10. Swing, Komponente i Layout
11. Event listeners
12. Projektni zadatci
13. Smotra radova

Ishodi programa

Polaznici će savladati koncepte objektno orijentiranog programiranja, primjenjivati ih u programskom jeziku Java i izrađivati programe po zadanim i/ili proizvoljnim uvjetima.

5.1.3.2. Android programiranje

O programu:

Upotreba pametnih telefona sa sve većim ekranima svakodnevno je u porastu. Na tržištu su se kroz duži niz godina etablirala dva operacijska sustava koja pogone takve uređaje. Jedan od njih je iOS pod kontrolom tvrtke Apple, dok je drugi Android, pod kontrolom tvrtke Google. Upravo s Android mobilnim uređajima i njihovim programiranjem ćemo se baviti u ovom programu Centra. Android uređaji imaju oko 85% udjela na tržištu mobilnih uređaja pa je razvoj aplikacija za takve uređaje iznimno popularan. Aplikacije se centralizirano pružaju krajnjim korisnicima putem Play Store-a, odnosno Trgovine Play, a koja omogućava i prodaju samih aplikacija.

Android platforma predstavlja značajan izazov za razvojne programere budući se Android sustav nalazi na širokom spektru uređaja različitih dijagonala ekrana, rezolucija i hardverskih mogućnosti.

Ono što ga čini zanimljivim je koncept otvorenog koda, pa je gotovo svatko u mogućnosti prilagoditi funkcionalnost svojim specifičnim potrebama.

Od učenika će se očekivati logičko razmišljanje, poznavanje osnovnih koncepata objektno orijentiranog programiranja, entuzijazam u razvoju aplikacija i naravno Android mobilni uređaj na kojem ćeš u konačnici koristiti svoju aplikaciju.

Kroz ovaj program ćemo postaviti temelje programiranja Android aplikacija i proći kroz sve korake razvoja i plasmana aplikacija na Play Store, tako da učenik može postati član zajednice Android *developer*a na tržištu.

1. Instalacija razvojnog okruženja i priprema novog projekta
2. Analiza dijelova aplikacije
3. States (stanja)
4. User interface (korisničko sučelje)
5. Interface (sučelje)
6. Layout
7. Events
8. Events
9. Fragment
10. Intent
11. Planiranje i razvoj vlastite aplikacije
12. Razvoj vlastite aplikacije
13. Smotra

Ishodi programa

Polaznici će savladati koncepte objektno orijentiranog programiranja, primjenjivati ih na Android operativnom sustavu, te stvarati vlastite aplikacije spremne za objavu na Google Play store-u.

5.8.3.3. PLC programiranje

O programu:

Programabilni logički kontroler je malo digitalno računalo koje se koristi u automatizaciji upravljačkih sustava. PLC povezuje različite senzore (temperatura, brzine, nivoa tekućine, blizine, brzine vjetra...) koji prate uvjete rada i na osnovu tih podataka, a prema upisanom programu upravlja izvršnim uređajima: motorima, ventilatorima, pumpama, semaforom... Kroz nastavu ćemo naučiti programirati PLC, a nakon toga odmah na panelima u laboratoriju provjeriti ispravnost programa uključujući i isključujući DC motore i ventilatore na osnovu pokazivanja senzora, podešavati brzinu vrtnje trofaznog motora, aktivirati i deaktivirati alarmni sustav, pretakati pumpama vodu iz spremnika, automatizirati parkiralište na osnovu trenutnog broja vozila na njemu, otvarati i zatvarati Maslenički most na osnovu izmjerene brzine vjetra i još mnogo toga. S obzirom da je upravljanje korištenjem PLC-a standard automatskih upravljačkih sustava (na brodovima, u industrijskoj automatizaciji, pri upravljanju "pametnom kućom"), poznavanje PLC programiranja je kompetencija vrlo tražena i cijenjena na tržištu rada.

1. Što je PLC, struktura i uloga u sustavima automatizacije
2. Realizacija logičkih funkcija - uvjetno uključivanje DC motora

3. Tehnike programiranja log. kontrolera, funkcija samoodržanja
4. Struktura memorije, SCADA, programiranje ekrana PLCa
5. Tipovi podataka, programiranje sustava s timerima (trajanje i odgoda ON/OFF)
6. Digitalizacija signala analognog temperaturnog senzora, funkcije usporedbe
7. Funkcije prioriteta (bistabil), programiranje rada semafora (astabil)
8. Programiranje alarmnih sustava (požar, provala...)
9. Programiranje sustava s brojilima (suvremena parkirališta, pokretne trake...)
10. Programiranje upravljanja trofaznim motorom preko frekventnog regulatora
11. Kalibracija anemometra, sustav upravljanja Masleničkog mosta, jedrilice, tende
12. Upravljački sustav sa sensorima nivoa tekućine, upravljanje vodenim pumpama
13. Realizacija sustava upravljanja prema ideji polaznika

Ishodi programa

Učenik će upoznati ulogu PLC-a u suvremenim sustavima automatizacije te programirati i realizirati jednostavne sustave upravljanja. Kroz aktivnosti će razvijati logičko razmišljanje i suradničke vještine timskog rada.

5.8.4. PRIRODOSLOVLJE

Centar izvrsnosti iz prirodoslovlja, u školskoj godini 2018./19. organizira provedbu sljedećih programa: prirodoslovci i prirodoznalci.

5.8.4.1. Prirodoslovci

O programu:

Odabirom strategije aktivnog učenja potiče se uključivanje učenika u proučavanje svijeta oko nas.

Prirodoslovnost pristup pridonosi razvoju vještina i stavova primjenjivih u cjeloživotnom učenju na temelju kritičkog promišljanja, iznošenju argumenata, razvijanje suradnje i odgovornosti.

"PRIRODO(S)LOVCI " čine skup aktivnosti kojima je cilj omogućiti teorijski i istraživački rad kako bi učenici upoznali različite prirodoslovne teme prisutne u nama i oko nas. Cilj je kroz razne eksperimente pokazati koliko prirodne znanosti mogu biti jednostavne, zabavne i poučne te postaviti učenicima niz istraživačkih pitanja i na praktične načine učenike poučavati o znanstvenoj metodi. Tijekom 12 tjedana učenici će proučavati građu tvari koje nas okružuju, eksperimentalno proučavati i potvrđivati zakonitosti.

Program za učenike 1. i 2. razreda

- Budi pozitivan - kaže proton!
- Sva lica ugljika
- Koje je četvrto agregatno stanje?
- Sapuni - nekad i sad
- Kako nastaje vjetar?
- Pazi struja!
- Kako najbrže ugrijati vodu?

- Zvuk
- Hijerarhija života
- Interakcije
- Raznolikost: ima nas puno
- Energija i život
- Projektni dan – završetak programa

5.8.4.2. Prirodoznalci

O programu:

Kroz aktivnosti programa učenici viših razreda srednje škole će prolaziti usvajajući činjenice, koncepte i postupke kroz teorijsku i eksperimentalnu praksu, pri čemu će naglasak biti stavljen na samostalnost učenika i originalnost u rješavanju problema. U tu svrhu učenicima će se omogućiti i primjena računalnih aplikacija za učenje i ponavljanje gradiva. Održavanje svih aktivnosti upotpunit će terenska nastava i odlazak na visokoškolske ustanove te će se na taj način budućim mladim znanstvenicima približiti sustav visokog školstva i popularizirati znanost i motivirati mlade ljude na istraživanje i stjecanje novih znanja. Cilj programa je potaknuti kritičko razmišljanje kod darovite djece. Inovativno i kreativno rješavanje problema razvijaju odgovornost koja potiče solidarno promišljanje i djelovanje važno za osobnu dobrobit i dobrobit zajednice.

Program za učenike 3. i 4. razreda

- Evolucija - ishodište biologije
- Komunikacija je osnova!
- Tvari, energija i organizacija
- Biologija i društvo
- Voda može sve
- Sunce i vjetar protiv nafte
- I moje tijelo je makromolekula
- Imam aplikaciju za prirodoslovlje
- Elektromotor
- Kako vidimo?
- Najbrži prijenos signala
- Kozmičko zračenje
- Projektni dan – završetak programa

Ishodi programa:

- Uočiti varijable pri proučavanju dane prirodne pojave te istražiti njihovu međuovisnost; primijeniti odgovarajuće metode u istraživanjima (od dizajna eksperimenta, preko njegove provedbe, do kvantitativne obrade podataka i donošenje zaključaka); koristiti odgovarajuću opremu i uređaje u laboratorijima biologije, fizike i kemije te sažeti, objasniti i prezentirati rezultate istraživanja (projekata);
- Analizirati temeljne sile i gibanja u prirodi, izvore, pretvorbe i prijenos energije, istražiti svojstva i strukturu tvari te promjene tvari; usporediti životni ciklus, evolucijski razvoj, građu tijela, ulogu organa, građu žive stanice, važnost gena i njihovu ulogu u nasljeđivanju i interakcije s okolinom.
- Sve stečene spoznaje primjenjivati u svakodnevnom životu

5.2. PROJEKT EUROSCOLA

Voditelj aktivnosti: Neda Križanović, prof.

Način realizacije:

Euroscola je redovni godišnji program Europskog parlamenta kroz koji učenici viših razreda srednjih škola iz država članica Europske unije na praktičan način uče o europskim pitanjima.

Učenici iz država članica Unije predstavljaju svoje škole na natjecanju u vlastitoj zemlji, a učenici škola najuspješnijih na nacionalnim natjecanjima odlaze u Strasbourg i na jedan dan postaju zastupnici u Europskom parlamentu. U dvorani za plenarne sjednice Europskog parlamenta u Strasbourgu sudjeluju u simulaciji parlamentarnih debata i glasaju o odlukama koje se odnose vezano uz aktualna pitanja iz europske prakse, komunicirajući pritom na jednom od tri radna jezika Europske unije - engleskom, njemačkom ili francuskom.

Ciljevi aktivnosti:

Dodana vrijednost ovog programa jest razmjena iskustava i prijateljstva koja nastaju među srednjoškolcima iz svih država Unije, dok profesori koji učenike prate imaju priliku upoznati svoje kolege iz drugih zemalja i razmijeniti iskustva.

5.3. PROJEKT PONOS DOMOVINE

Voditelj aktivnosti: Neda Križanović, prof.

Srednjoškolsko natjecanje edukativno-sportskog karaktera usmjereno jačanju domoljublja i afirmaciji pozitivnih društvenih vrijednosti .

Svrha:

Udruga *Ponos domovine* osnovana je 2009. godine s ciljem osmišljavanja slobodnog vremena i njegovanja nacionalnih osjećaja i identiteta kod mlađih naraštaja. Suočeni s posljedicama globalizacije i trendovima u društvu kojem je materijalno bogatstvo i zadovoljstvo u prvom planu zanemarujemo mnogo toga uključujući i nacionalni ponos i državu. Stoga nije čudno kako mnogi nisu svjesni značaja i važnosti vlastite države, osobito za tako malen narod kao što je hrvatski. Zato je potrebno s ciljem očuvanja dugo očekivane države razvijati nacionalne osjećaje i svijest što se ne dobiva rođenjem već odgojem i slobodno se, svojevoljno prihvaća. Razlog je to pokretanja našeg projekta i ulazak u populaciju mladih naraštaja kako bi spoznali te iskreno i s punim srcem njegovali domoljublje i povijesne tekovine svojih pradedova. Bez ljubavi prema vlastitom narodu i domovini, bez poštivanja svojih velikana, tradicije, jezika, kulture i baštine te poznavanja vlastite povijesti nijedan narod nema budućnosti. Naravno, uz to promoviramo i druge pozitivne društvene vrijednosti poput ekološke svijesti, tolerancije, ravnopravnosti, humanizma,

vjerske i rasne snošljivosti...

Ponukani činjenicom kako je projekt u hrvatskim srednjim školama dobro prihvaćen i izazvao veliki interes i zanimanje kod učenika i profesora planiramo u projekt uključiti i srednjoškolce iz drugih Europskih država u okviru projekta *European Youth Challenge!*

Sadržaj:

Riječ je o provjeri znanja u formi kviza za polaznike srednjoškolskih programa kojim se uz teme iz Domovinskog rata i odgoja u pitanjima pojavljuje i gradivo iz hrvatske povijesti i zemljopisa, ekologije, religije, morala i etike, energetske učinkovitosti i slično. Uz to, ne želeći zanemariti važnost sportskog duha i zajedništva, sastavni dio projekta su i sportska natjecanja. Naime poznato je kako su rezultati u bazičnim atletskim disciplinama iz naraštaja u naraštaj sve lošiji. Uzroci su mnogobrojni, a jedan je zasigurno nedovoljna tjelesna aktivnost uzrokovana sjedenjem uz računala i televiziju. Pridodamo li tome nedostatak sportskih terena, sustavne brige i odgoja te roditeljskog nadzora nad djecom posljedice su premještanja društvenog života u kafiće uz cigarete, kavu i alkohol. Nadalje, ekipnim natjecanjem želimo potaknuti zajedništvo i druženje. Općenito govoreći projektom nastojimo ukazati na poremećeni sustav društvenih vrijednosti i sadašnjeg stila života. U završnom natjecanju ekipe izrađuju i projektni zadatak koji prezentiraju pred tročlanom komisijom. U promociji pozitivnih vrijednosti projekta uključene su i osobe (promotori) koje svojim zalaganjem i iznadprosječnim rezultatima na svom području rada te obiteljskim životom mogu biti primjer natjecateljima. Ne smijemo smetnuti s uma kako je obitelj osnova i temelj ljudske zajednice, a time i države. Uz suglasnost Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa s natjecanjem nastojimo upoznati srednjoškolce diljem Hrvatske. Uz dostavu plakata, slanje obavijesti školama i medijsku promidžbu jedan od načina je i dolazak predstavnika udruge u škole te izravna komunikacija s učenicima i profesorima. Najboljih 30 sudionika nakon internetskih provjera znanja koje se održavaju tijekom mjeseca ožujka stječe pravo formirati tročlane ekipe i sudjelovati u poluzavršnicama natjecanja. Na taj način dobivamo 8 najboljih ekipa iz Hrvatske koje s najboljom ekipom učenika koji slušaju program na hrvatskom jeziku izvan domovine sudjeluju na trodnevnom finalnom natjecanju krajem travnja u Zagrebu!

Najboljim ekipama i njihovim profesorima uručuju se medalje, plakete i vrijedne nagrade primjerene današnjoj mladenačkoj populaciji (laptop računala, digitalni fotoaparati, mobiteli...), a za pojedinca s najboljim rezultatom na teorijskim provjerama znanja iz svih faza natjecanja osiguran je ručni sat. Za sudionike završnog natjecanja tijekom boravka u Zagrebu organiziran je i bogat kulturno-zabavni program.

Sve potrebno o programu Ponos domovine je na linku :

<http://www.ponosdomovine.hr/wp-content/uploads/2015/11/ELABORAT-PD-16-novo.pdf>

5.4. PROJEKTI AKTIVA MATEMATIKE

Aktivnosti koje će aktiv matematike realizirati tijekom sljedeće nastavne godine.

SUDOKU.....1.12.2018.

Zlatna Večer matematike.....4.12.2018.

Večer matematike na PMF-u...6.12.2018.

World Maths Day.....6.3.2019.

Tjedan mozga.....ožujak 2019.

Klokan bez granica.....21.03.2019.

Dan darovitih učenika.....21.03.2019.

Dan broja Pi.....14.03.2019.

Festival matematike, Split.....10.05. 2019.

5.5. GEOGEBRA - INOVACIJE U NASTAVI MATEMATIKE

Predmeti: Informatika, Matematika

Alati koji će se koristiti: GeoGebra program dinamične matematike

Voditelj aktivnosti: Julijana Novaković, prof. i aktiv matematike

Ciljevi: inovativno, interaktivno i dinamičko podučavanje iz raznih oblasti matematike.

Način realizacije:

Učenici će uz pomoć GeoGebra izrađivati aplete za nastavne sadržaje koje obrađuju iz matematike ,fizike, kemije

Očekivani rezultati:

- Izrada riznice apleta koji nastavnicima nudi značajne mogućnosti za obradu nastavnih sadržaja
- Unapređenje metodologije učenja i poučavanja kroz međusobnu suradnju
- Usavršavanje korištenja ICT tehnologije kod učenika i profesora
- Osobni i profesionalni razvoj sudionika projekta, a diseminacijom i šire

5.6. ERASMUS + KA1 - „Coaching in Education“- Implementacija

U okviru projekta III. Gimnazije, Split „EDUCATION FOR TOMORROW“, školska psihologinja Danica Bavčević, sudjelovala je u Lisabonu (15.-20.05.2016.) na tečaju „Coaching in Education“.

Od prethodne školske godine započela je implementacija stečenih kompetencija u školski kurikulum. Coaching je novi pristup u obrazovanju, koji se koristi u sve više škola i od strane sve više nastavnika. U velikim promjenama u obrazovanju ima važno mjesto.

Predstavlja skup specifičnih metoda usmjerenih na razvoj pojedinca i timova. U procesu coachinga produbljuje se vlastito učenje, kreiraju vlastiti rezultati te unapređuje kvaliteta svog života. Široko je primjenjiv u svim sferama društva. Može se provoditi s nastavnicima i s učenicima, usmjeren je na pomaganje osobi da otkrije odgovore za sebe. Istraživanja pokazuju da coaching u edukaciji ima pozitivan učinak, osnažuje nastavnike da rade kvalitetnije i svrsishodnije te pomaže učenicima postići svoj puni potencijal.

Uvijek je pozitivno orijentiran i pomaže drugima istražiti svoje ciljeve i ambicije, a zatim ih postići. Zadatak nastavnika je da „otključa“ učenikove potencijale, potakne različite solucije individualnog djelovanja te pomogne učeniku u izgradnji vlastite odgovornosti i samopouzdanja. Klasično poučavanje podrazumijeva samo prenošenje znanja, a coaching je proces ili bolje rečeno odnos u kojem se zajedno razvijaju znanje, vještine i stavovi, uspostavlja se odnos povjerenja i poticanja.

Dobrobiti coachinga su: suradnja, povjerenje, dobra klima za rad, individualna briga o svakome, škola djeluje kao tim, povezuje ljude, čini ih više fleksibilnim i reflektivnim.

Coaching ne daje recepte kako nešto raditi već potiče ljude na to da sami izaberu i rade na za njih najbolji način, o kojem su možda razmišljali ali nisu proveli- da oslobode svoje potencijale.

U coachingu postoje brojni modeli a najčešće korišten model u obrazovanju je GROW model:

CILJ -REALNOST- MOGUĆNOSTI -PUT PREMA NAPRIJED

- 1- Cilj mora biti specifičan i mjerljiv, dostižan, realan, vremenski određen. Ni lagan ni težak tako da motivira optimalnom dinamikom.
- 2- Odrediti polazište i odredište. Gdje se nalazimo u odnosu na cilj. Osvijestiti razinu zadovoljstva u određenim aspektima .
- 3- Coach pomaže dosjetiti se što više načina, solucija kojima bi mogli doći do rješenja.
- 4- Mali korak naprijed prema dostizanju cilja.

Školska psihologinja Danica Bavčević provodit će radionice u okviru kojih će se nastavnici i učenici upoznati općenito s procesom coachinga u edukaciji, te će kroz različite vježbe i rad na konkretnim primjeri razvijati kompetencije kako bi ovaj model mogli samostalno primjenjivati u svakodnevnoj nastavi i poslovima razrednika. Time bi se ujedno potaknule pozitivne promjene u školi, kao npr: bolja komunikacija među kolegama, suradničko učenje, timski rad, druženje,...

Plan rada prema GROW modelu, odnosno očekivani ishodi nakon provedenih radionica.

Cilj –Zajedničko upoznavanje s procesom coachinga u obrazovanju. Učiti jedni od drugih.

Stvarati pozitivnu klimu za prihvaćanje novih pristupa i metoda rada u nastavi.

Potaknuti kreativnost i učinkovitost u radu nastavnika produkcijom brojnih solucija koje mogu doprinijeti kvaliteti nastave.

Realnost –mnogi nastavnici poznaju bolje metode rada ali ih ne primjenjuju u svom svakodnevnom radu

Opcije- potaknuti nastavnike na pronalaženje opcija kako bi njihova nastava bila učinkovitija, a učenici zadovoljniji i uspješniji.

Korak naprijed- napraviti akcijski plan vlastitog djelovanja.

Radionice s nastavnicima ili s učenicima bi se održavale jednom mjesečno u trajanju od 90 minuta.

5.7. PROJEKT *MIOCHESS*

CILJEVI :

- Popularizacija šaha u školstvu hrvatskog obrazovnog sustava, ali i šire.
- Učenje o teoriji šaha i razvijanje šahovske logike.
- Oplemenjivanje i obogaćivanje nastavnog programa kao i javnog života škole.
- Poticanje mladih da svojim radom i kontinuitetom ostvaruju rezultate.
- Razvijanje samostalnosti u radu, poticanje kreativnosti i inicijative učenika.
- Razvijanje i poticanje timskog rada kada su u pitanju ekipna natjecanja kao i natjecanja s drugim školama.
- Razvijanje svijesti o važnosti šahovske kulture za ljudsku civilizaciju.
- Upoznavanje novih ljudi i stjecanje novih iskustava.

SADRŽAJ:

Osnivanje školskog šahovskog društva. Međusobna okupljanja društva unutar škole na kojima se uči o šahu i igra šah. Sustavno učenje teorije šaha i stjecanje šahovskog iskustva. Suradnja s brojnim hrvatskim šahovskim znalcima, majstorima i velemajstorima. Održavanja "simultanki". Organizacija velikog školskog šahovskog turnira početkom prosinca. Analiziranje turnira i zanimljivih šahovskih partija unutar društva. Suradnja sa školskim listom i web stranicom po pitanju izvještaja o samom turniru. Nastavak rada školskog šahovskog društva. Organiziranje natjecanja s ostalim školama. Organiziranje školske šahovske lige na tjednoj bazi. Proglašenje pobjednika lige, uručivanje nagrada za "šahiste godine" te zatvaranje školske šahovske sezone.

NOSITELJI PROJEKTA:

Učenici škole uz potporu škole, aktiva TZK i vanjskih suradnika.

VRIJEME REALIZACIJE:

Četiri puta mjesečno (po dogovoru) ne računajući izvanredna događanja i okupljanja.

5.8. PROJEKT *Spoznaj bioraznolikost! (e-digitalna prirodoslovna zbirka)*

Informatizacija i determinacija prirodoslovne zbirke III. gimnazije, Split.

Fotografiranje i postavljanje informatičke baze na web stranicama škole uz informatičku podršku učenika i mentora škole.

Ciljevi

- Hrvatska je Hot-spot bioraznolikosti. Svjesnost o unikatnom krhkom bogatstvu koje naša država posjeduje možemo postići pobuđivanjem potrebe za promatranjem i istraživanjem okoline koja nas okružuje.
- Podučiti principe laboratorijskih i terenskih metoda istraživanja, a pri tome posebno naglasiti potrebu nenarušavanja ekološke ravnoteže.
- Dizajnirati virtualni način prikupljanja i prezentiranja prirodoslovnog materijala i spoznaja.
- Osposobiti učenike za uvođenje moderne tehnologije u prirodoslovnom istraživanju čime bi doprinijeli zornijem prijenosu spoznaja.
- Omogućiti dostupnost materijala uz mogućnost povezivanja s vanjskim suradnicima i sa zbirkama drugih škola i institucija u jednu mrežu u kojoj bi svi zadržali autonomnost- MREŽA ŠKOLSKIH PRIRODOSLOVNIH ZBIRKI.

Ishodi

- Integriranje znanja o biološkoj raznolikosti, što će doprinijeti razvoju ekološke svijesti.
- Pobuđivanje potrebe za promatranjem i istraživanjem svijeta oko sebe.
- Identificiranje prirodoslovno zanimljivih detalja.
- Interpretiranje nomenklature te primjenjivanje principa determinacije ključevima.
- Definiranje važnosti autorskih prava i odgovornosti.
- Stjecanje spoznaje o znanstvenoj etici.
- Rabljenje naučenih koncepata prikupljanja prirodoslovnih materijala u znanstvene svrhe.
- Sudjelovanje u osmišljavanju i provođenju projekata te uređenju školskih zbirki (prirodoslovnih), kako onih iz izvorne stvarnosti tako i virtualnih

Vremeni: za ostvarivanje ciljeva i ishoda potrebno je višegodišnje sustavno provođenje ovog projekta u sklopu kojeg bi učenici pronašli svoje interese. Projekt bi se nadograđivao potican učeničkom radoznalošću i inovativnošću.

Vrednovanje: Pokazatelj uspješnosti rada u okviru predviđenih aktivnosti bit će kreiranje i nadopunjavanje e- Prirodoslovne zbirke III. gimnazije, Split.

Autor i koautor (koordinatori): Vesna Dobronić i Ines Alujević.

Informatička podrška Ante Bartulović, Antonio Nikolić.

Suradnici: učenici III. gimnazije.

5.9. **PROJEKT *Nauči pomozi, spasi!!!* - interaktivne radionice volontera CK III. gimnazije, Split**

Prva pomoć je najstarija, tradicionalna djelatnost Crvenog križa. S obzirom na porast broja naglo nastupajućih bolesti već u dječjoj adolescentnoj dobi, kao i velikom broju ozljeda koje se događaju u vremenu nastavnih procesa, znanje pružanja prve pomoći postaje sve značajnije. Preživljavanje i kvaliteta života preživjelih nakon ozljeda ovisi o sposobnosti očevidaca da prepoznaju situaciju i adekvatno reaguju. Najugroženija populacija su adolescenti, koji su skloni rizičnim oblicima ponašanja, pa je uspjeh adekvatno pružene prve pomoći najbolji ako samu djecu naučimo postupke pružanja. Povećavanjem broja osposobljenih osoba spašavatelja u zajednici utječe i na poboljšanje kvalitete života u toj zajednici.

Način realizacije:

Metodom interaktivne radionice učenici će prenositi stečena znanja i vještine potrebne za neodgodivo pružanje prve pomoći u situacijama bolesti i ozljeda, koje su najčešće u adolescentskoj dobi kako bi se ublažile posljedice, a i spasio sam život. Edukacija će se provoditi na satovima razrednih zajednica i Nastavničkom vijeću simulacijom ozljeda, njihovim saniranjem uz objašnjenje te uvježbavanjem stavljanja u bočni položaj i reanimacije uz protokol.

Ciljevi:

- Educiranje djece o pružanju prve pomoći s naglaskom na oživljavanje.
- Educiranje nastavnika o pružanju prve pomoći s naglaskom na oživljavanje.
- Širenje znanja i vještina pružanja prve pomoći educirane djece među svojim vršnjacima u školi, ali i van nje.
- Uvježbavanje timskog rada.
- Podučavanje učenika humanim vrednotama, teoretski ali i u praksi volonterskim radom.

Ishodi:

- Primjena znanja o oživljavanju, što će djeci koja su provodila edukaciju omogućiti da na ponovljenim tečajevima oživljavanja (npr. za vozački ispit) postignu bolji uspjeh.
- Educiranje i osposobljavanje nastavnika za pružanje prve pomoći u nastavnom procesu.
- Usvajanje kompetencija pružanja prve pomoći unesrećenome.
- Razvijanje socijalne osjetljivosti za druge kroz postupke oživljavanja.
- Osposobljavanje učenika za aktivno pružanje prve pomoći,
- Omogućavanje kvalitetnijeg života podizanjem samopouzdanja.

Troškovnik: Materijalni troškovi (lutka za vježbu, sterilne komprese, etanol, zavoji i trokut marame)

Vremenik: Šk.god. 2018./19. za vrijeme nastave razrednih zajednica.

Praćenje i vrednovanje projekta: Organiziranje edukativno humanitarne akcije „Čovječe, ne ljuti se, skočit će ti tlak“- (V. Dobronić u suradnji s Crvenim križem, Split) gdje će učenici moći još jednom pokazati svoje vještine pružanja prve pomoći.

Voditelj i koordinator projekta: Vesna Dobronić; suradnici: članovi sekcije Volonteri CK III. gimnazije, Split

5.10. PROJEKT *Imamo ideju za Festival znanosti*

Ciljevi: Približiti znanost učenicima, odnosno informirati učenike o aktivnostima i rezultatima u području znanosti, poboljšati javnu percepciju znanstvenika te motivirati mlade ljude za istraživanje i stjecanje novih znanja.

Namjena: Aktivnost je namijenjena učenicima prvih, drugih, trećih i četvrtih razreda sa svrhom popularizacije prirodnih znanosti.

Nositelji: Sudjeluju profesori aktiva kemije, biologije, fizike, psihologije s odabranim učenicima.

Način realizacije: Sudjelovanje izvođenjem eksperimenata, predavanjima i radionicama. Odabir eksperimenata, predavanja i radionica ovisi o ponuđenoj temi za Festival znanosti.

Vremenik: Zadnji tjedan u mjesecu travnju.

Vrednovanje: Utvrditi stupanj zadovoljstva učenika ponuđenim aktivnostima.

5.11. KLIK – kako lako izbjeći katastrofu - ODGOVORNO PONAŠANJE U PROMETU

Ciljna skupina kojoj je namijenjen ovaj kurikulum (edukativno – preventivni program) su učenici srednjih škola, poglavito završnih razreda srednjih škola – maturanti.

Cilj kurikulumu je stjecanje kompetencija, znanja o sigurnosnim i zaštitnim mjerama i radnjama, prije i za vrijeme upravljanja (ili prevoženja) vozilom, kao i razvoj vještina odgovornog i sigurnog ponašanja u prometu.

Ovim će se kurikulumom utjecati na promjenu ponašanja srednjoškolaca, usvajanje i stjecanje pozitivnih stavova o njihovoj ugroženosti u prometu.

Ujedno će se stečene komunikacijske kompetencije učenika koristiti za promicanje odgovornog ponašanja u horizontalnom smislu (prijenos informacija drugim učenicima) i u vertikalnom smislu (utjecaj na eventualno neodgovorne roditelje - vozače).

Sadržaji programa realizirat će se u trajanju dva školska sata (teoretski i praktični dio) za prosječnu skupinu učenika – završnog razreda srednje škole.

Nastavni plan

Sigurnost cestovnog prometa – prometna kultura - Sustavi zaštite putnika i vozača u vozilu

Cilj modula: usvojiti zakonske propise u korištenju sigurnosnih pojaseva u vozilu, spoznati posljedice neodgovornog ponašanja i nekorištenja sigurnosnih pojaseva za vožnje primijeniti relevantne propise i sigurnosna pravila o zaštiti i samozaštiti ljudskog zdravlja i života u prometu na cesti poticati na samozaštitu vršnjaka i roditelja za vožnje automobilom

Opis modula: Samozaštita u vozilu te odgovorno i sigurno ponašanje predstavljaju temelj opće i prometne kulture. Sigurnost i zaštita temelje se na pozitivnim nacionalnim i međunarodnim propisima, proklamiranim globalnim ciljevima Desetljeća sigurnosti cestovnog prometa, Strategiji prometne

preventive u srednjim školama, ciljevima Nacionalnog programa sigurnosti cestovnog prometa, ciljevima i aktivnostima Hrvatskog autokluba, a za čiju provedbu je potreban odgovoran i školovan kadar. Stoga je sadržaj modula namijenjen učenicima koji će iste primjenjivati bez iznimke, u prometu na cesti.

Lučavanjem ovog modula učenici - maturanti stječu znanja o propisima o zaštiti i samozaštiti korištenjem sigurnosnih pojaseva u vožnji automobilom kao i znanja o fizici i dinamici sudara vozila te mehanici zaštitnih sustava u vozilu B kategorije. Učenici su sposobni primijeniti načela osobne sigurnosti i društvene odgovornosti te doprinosti svojoj i općoj sigurnosti u prometu na cestama

Ishodi:

Po završetku modula učenik će moći:

1. primijeniti nacionalne i međunarodne propise o zaštiti ljudskog zdravlja i života u prometu na cesti
2. koristiti pravilno i propisno sigurnosni pojas u vozilu
3. provesti propisano temeljem usvojenih sadržaja i osobnih iskustava na simulatorima
4. protumačiti propise, standarde i zahtjeve zašto je neophodna samozaštita u vozilu i korištenje sigurnosnih pojaseva za vožnje
5. znati usvojena upotrebna znanja prenijeti na druge učenike, prijatelje i poznanike, ali i na neodgovorne roditelje - vozače

5.12. ZNANSTVENA ŠKOLICA

VODITELJICA PROJEKTA : doc.dr.Lea Kukoč Modun, Zavod za analitičku kemiju, KTF Split (projekt Hrvatskog kemijskog društva, odobren od MZOŠ) u suradnji s profesoricom Marinom Luetić

SVRHA (CILJEVI): Popularizacija znanosti, od pokusa za vrtićki uzrast do projekta modernizacije kemijskih laboratorija u školama.

NAČIN IZVEDBE: Na tržištu postoji uređaj za prikupljanje i obradu podataka sa različitim sensorima (Vernier Labquest), čime se zamjenjuju skupi i veliki analitički uređaji, korisni za edukaciju iz STEM područja. Odabran je određeni broj senzora i za njih su osmišljeni eksperimenti koji se njima mogu izvesti. Profesori s KTF-a u suradnji s prof. Marinom Luetić odabrat će i razviti prikladne eksperimente za učenike. Sustav je modularan, nisu potrebni svi opisani dijelovi, a može se i nadograđivati, što je u planu kroz iduće projekte. Eksperimenti mogu biti i drugačiji, oprema omogućava vrlo široki spektar eksperimentalnih zadataka. Eksperimenti će se izvoditi u III. gimnaziji, tijekom normalnog nastavnog procesa. Kada se razvije određeni broj eksperimenata planira ih se opisati ih u priručniku koji bi mogle koristiti kolege u drugim srednjim školama. Zatražena su sredstava za kupnju opreme, a kupljena oprema ostala bi školi na korištenje.

6. PLAN ZA STRUČNO OSPOSOBLJAVANJE BEZ ZASNIVANJA RADNOG ODNOSA

Državno tijelo može primiti osobe bez radnog iskustva na stručno osposobljavanje bez zasnivanja radnog odnosa u skladu s planom prijema osoba na stručno osposobljavanje bez zasnivanja radnog odnosa. U školskoj godini 2018./2019. Škola planira primiti kandidate sa sljedećih područja:

Naziv predmeta/područja	Broj osoba koje se planira primiti	Potrebna stupanj obrazovanja i struka
Matematika	1 kandidat	VSS, Mag.educ.mat. Profesor matematike
Hrvatski jezik	1 kandidat	VSS, Mag.educ. hrvatskog jezika
Društveno humanistički predmeti	2 kandidata	VSS, Mag.educ. društveno humanističkog smjera

7. MEĐUPREDMETNI INTEGRIRANI SADRŽAJI GRAĐANSKOG ODGOJA I OBRAZOVANJA

Naziv:	Građanski odgoj i obrazovanje
Polaznici	učenici 1. – 4. razreda
Nastavnik:	Svi nastavnici
Ciljevi:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upoznati se s programom međupredmetnih i interdisciplinarnih sadržaja građanskog odgoja i obrazovanja 2. Podijeliti se u školske aktive s ciljem izrade izvedbenog školskog programa građanskog odgoja 3. Svaki školski aktiv odrediti nastavne jedinice koje će obraditi iz svog nastavnog predmeta u korelaciji s GOO. 4. Zajednički planirati i programirati ishode i teme građanskog odgoja pronalaženjem i usklađivanjem međupredmetnih poveznica u pojedinim predmetima (nastavnim jedinicama) i izvan učioničkim aktivnostima
Način realizacije:	Razredna mapa i učenička mapa osobnog razvoja
Namjena:	Priprema i osposobljavanje učenika za oživotvorenje svih ustavnih odredbi i kompetencija građanina RH za opće profesionalno znanje i strukovno znanje i vještine
Vrijeme realizacije:	Tijekom godine
Troškovnik:	Troškovi kupnje razrednih mapa
Način vrednovanja i korištenje rezultata:	Po završetku nastavne godine izvršiti evaluaciju
Korištenje rezultata vrednovanja:	Rezultati vrednovanja mogu se koristiti kao poticaj za daljnje razvijanje i uključivanje ovakvih oblika nastave

8. PLAN RADA ZA DAN ŠKOLE

Razrednici u dogovoru s učenicima biraju neku od ponuđenih opcija kako će provesti Dan Škole.

RAZRED	1. razredi	2. razredi	3. razredi	4. razredi
MJESTO ODLASKA	<input checked="" type="checkbox"/> Organizirano vođenje razgledavanja grada Splita (rimski i renesansni dijelovi stare jezgre) <input checked="" type="checkbox"/> Muzej grada Splita U slučaju kiše: Muzej grada Splita i projekcija filma u Kinoteci Zlatna vrata po odabiru prof. hrvatskog jezika, povijesti, likovnog ili glazbenog prilagođen nastavnom programu 1.razreda Aktivnosti u školi u organizaciji razrednika	<input checked="" type="checkbox"/> Prirodoslovni muzej <input checked="" type="checkbox"/> Arheološki muzej <input checked="" type="checkbox"/> Izlet u Zvezdano selo U slučaju kiše: <input checked="" type="checkbox"/> Prirodoslovni muzej <input checked="" type="checkbox"/> Arheološki muzej <input checked="" type="checkbox"/> Projekcija filma u Kinoteci Zlatna vrata po odabiru prof. hrvatskog jezika, povijesti, likovnog ili glazbenog prilagođen nastavnom programu 2.razreda Aktivnosti u školi u organizaciji razrednika	<input checked="" type="checkbox"/> Izlet Klis-Salona-Trogir U slučaju kiše: <input checked="" type="checkbox"/> Galerija Meštrović <input checked="" type="checkbox"/> Muzej hrvatskih arheoloških spomenika <input checked="" type="checkbox"/> Projekcija filma u Kinoteci Zlatna vrata po odabiru prof. hrvatskog jezika, povijesti, likovnog ili glazbenog prilagođen nastavnom programu 3.razreda Aktivnosti u školi u organizaciji razrednika	<input checked="" type="checkbox"/> Posjet nekom od znanstvenih instituta u gradu Splitu – MediLS, Institut za oceanografiju i ribarstvo <input checked="" type="checkbox"/> Posjet Sveučilišnoj knjižnici U slučaju kiše: Aktivnosti u školi u organizaciji razrednika
CILJEVI	Upoznavanje povijesnih i kulturnih znamenitosti grada Splita. Povezivanje s nastavom povijesti i likovne umjetnosti	Upoznavanje prirodnih ljepota, kulturnih spomenika. Povezivanje s nastavom fizike (zvjezdarnica), povijesti, biologije.	Upoznavanje povijesnih i kulturnih znamenitosti u okolici Grada Splita.	Upoznavanje učenika s znanstvenim radom u gradu Splitu i priprema za fakultet. Povezivanje s nastavom biologije i kemije.
NAČIN REALIZACIJE	Organizacija za vrijeme satova razredne zajednice i roditeljskih sastanaka. Odlazak na Dan Škole (21.3.) uz pratnju razrednika, gosta profesora i vodiča.			
VRIJEME ODLASKA	Dan Škole (21.3.)			
FINANCIJSKA SREDSTVA	Za učenike financiraju roditelji učenika, a troškove voditelja i pratitelja Osnivač (Županija splitsko-dalmatinska)			
NOSITELJI AKTIVNOSTI ORGANIZACIJE	Razrednik Nastavnik pratitelj Ravnateljica			
NAČIN VREDNOVANJA	Na satovima razredne zajednice, povijesti, hrvatskog jezika, biologije, kemije i likovne umjetnosti. Podnošenje pisanog izvješća o realizaciji izvanučioničke nastave ravnatelju škole obveza je razrednika – voditelja izvanučioničke nastave			

9. PLANovi IZVANUČIONIČKE NASTAVE - ŠKOLSKI IZLETI, ŠKOLSKE EKSKURZIJE, TERENSKA NASTAVA I ŠKOLA U PRIRODI

RAZRED	1. razredi	2. razredi	3. razredi	4. razredi
ODREDIŠTE	<input checked="" type="checkbox"/> Klis – tvrđava <input checked="" type="checkbox"/> Solin – iskopine Salone <input checked="" type="checkbox"/> Zvezdano selo –Mosor <input checked="" type="checkbox"/> Slapovi Krke <input checked="" type="checkbox"/> Zadar – Nin <input checked="" type="checkbox"/> Naron-Vid i ornitološki muzej <input checked="" type="checkbox"/> Zagreb <input checked="" type="checkbox"/> Muzej Sinjske alke <input checked="" type="checkbox"/> Memorijalni centar Nikole Tesle u Smiljanu <input checked="" type="checkbox"/> Solana Nin <input checked="" type="checkbox"/> Italija – Verona, Padova, Venecija, otoci Murano, Burano	<input checked="" type="checkbox"/> Zagreb <input checked="" type="checkbox"/> NP Plitvička jezera <input checked="" type="checkbox"/> NP Slapovi rijeke Krke <input checked="" type="checkbox"/> Zadar <input checked="" type="checkbox"/> Šibenik <input checked="" type="checkbox"/> Italija – Verona, Padova, Venecija, otoci Murano, Burano	Izlet u prirodu po izboru razrednog vijeća Mosor, Kupres Italija – Verona, Padova, Venecija, otoci Murano, Burano	<input checked="" type="checkbox"/> Inozemstvo- destinacija po izboru razrednog vijeća i roditelja: <ul style="list-style-type: none"> • Austrija • Češka • Francuska • Grčka • Italija • Mađarska • Nizozemska • Njemačka • Slovačka • Španjolska <input checked="" type="checkbox"/> Susret maturanata Splitsko-makarske nadbiskupije u proljeće, Humac-Mostar-Medugorje. <input checked="" type="checkbox"/> Italija – Verona, Padova, Venecija, otoci Murano, Burano
VRIJEME TRAJANJA	Jednodnevni školski izlet po izboru razrednog vijeća i roditelja Dvodnevni izlet	Dvodnevni školski izlet po izboru razrednog vijeća i roditelja Dvodnevni izlet	Jednodnevni školski izlet po izboru razrednog vijeća i roditelja Dvodnevni izlet	Višednevna školska ekscurzija u trajanju do 7 nastavnih dana Jednodnevni izlet Dvodnevni izlet
CILJEVI	Zornost nastave povijesti, biologije, geografije, likovne umjetnosti kroz upoznavanje povijesnih i kulturnih znamenitosti. Škola u prirodi. Upoznavanje kulture, znamenitosti i običaja zemlje čiji jezik uče, te samostalno korištenje jezika u komunikaciji s domaćim stanovništvom.	Zornost nastave povijesti, biologije, geografije, likovne umjetnosti kroz upoznavanje prirodnih ljepota i kulturnih spomenika Upoznavanje kulture, znamenitosti i običaja zemlje čiji jezik uče, te samostalno korištenje jezika u komunikaciji s domaćim stanovništvom.	Sportske aktivnosti-skijanje, hodanje po snijegu Upoznavanje kulture, znamenitosti i običaja zemlje čiji jezik uče, te samostalno korištenje jezika u komunikaciji s domaćim stanovništvom.	Maturalno putovanje služi za upoznavanje stranih zemalja, njihovih kultura, spomenika, ljudi, načina života, standarda. Upoznavanje prirodnih ljepota i kulturnih spomenika. Duhovna obnova maturanata Upoznavanje kulture, znamenitosti i običaja zemlje čiji jezik uče, te samostalno korištenje jezika u komunikaciji s domaćim stanovništvom.
NOSITELJI REALIZACIJE	Razrednik Nastavnik pratitelj Ravnateljica			

Profesorice talijanskoga jezika				
NAČIN REALIZACIJE	Sukladno Pravilniku o izvođenju izleta, ekskurzija i drugih odgojno-obrazovnih aktivnosti izvan škole, objavom javnog poziva za ponude (za planirana odredišta)			
VRIJEME ODLASKA	Tijekom godine po dogovoru Veljača – vikend prije pokladnog utorka	Tijekom godine po dogovoru Veljača – vikend prije pokladnog utorka	Tijekom godine po dogovoru Veljača – vikend prije pokladnog utorka	24.8.2019. 7.9.2019. po dogovoru s RV i roditeljima Ožujak Veljača – vikend prije pokladnog utorka
FINANCIJSKA SREDSTVA	Izvanučioničku nastavu za učenike financiraju roditelji učenika, a troškove voditelja i pratitelja Osnivač (Splitsko-dalmatinska županija)			
VREDNOVANJA	<p>Podnošenje pisanog izvješća o realizaciji izvanučioničke nastave ravnatelju škole obveza je razrednika – voditelja izvanučioničke nastave</p> <p>S učenicima razgovarati o koristi koju imaju od ovakvih stručnih putovanja, primjena novo usvojenog vokabulara, sloboda koju steknu u konverzaciji na stranom jeziku. Na aktivu stranih jezika razgovarat o uspješnosti i eventualnim poboljšanjima ovakvih stručnih izleta.</p>			

Školski kurikulum za školsku godinu 2018./2019. donio je Školski odbor III. gimnazije, Split, na sjednici održanoj 27. rujna, 2018. godine.

Predsjednica Školskog odbora:

Ravnateljica:

Anastazija Pažanin, prof.

Deana Bokšić, prof.