

ELEKTROTEHNIČKA I EKONOMSKA ŠKOLA

Gajeva 24

35400 NOVA GRADIŠKA

<http://ss-elektrotehnickaiekonomska-ngradiska.skole.hr/>

tel:035/362-145

fax:035/362-145

e-pošta: etes@ees.hr



ŠKOLSKI KURIKULUM

za šk. 2019./2020.g.

Nova Gradiška, listopad 2019.

SADRŽAJ

I. UVODNE NAPOMENE.....	4
II. VIZIJA, MISIJA I CILJEVI ŠKOLSKOG KURIKULUMA.....	4
III. OSOBNA KARTA ŠKOLE	6
IV. DODATNA NASTAVA	17
V. DOPUNSKA NASTAVA.....	26
VI. IZBORNA NASTAVA.....	32
VII. IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI.....	46
VIII. NATJECANJA, SMOTRE I IZLOŽBE.....	56
IX. STRUČNI POSJETI, TERENSKA NASTAVA, EKSKURZIJA.....	71
X. PROJEKTI I PROGRAMI	89
1. Sole mio - solarno drvo.....	89
2. Izrada robota.....	90
3. Solarni auto	91
4. Električni skuter	92
5. Code Club	93
6. Financijska pismenost	94
7. Vježbenička tvrtka.....	95
8. Tjedan cjeloživotnog učenja.....	98
9. Svjetski i Europski tjedan novca.....	99
10. Globalni tjedan poduzetništva.....	100
11. Mjesec knjige	101
12. Dani otvorenih vrata	102
13. Tjedan Europe.....	103
14. Europski tjedan strukovnog obrazovanja - European week	104
15. Dan sigurnijeg Internet	105

16. Europski Tjedan programiranja	105
17. Tjedan računalnog obrazovanja – sat kodiranja	106
18. ERASMUS+ Kompas	107
19. ERASMUS+ DEMETER	114
20 Mjesec borbe protiv ovisnosti.....	116
21. Međupredmetne teme	118
22. Školski preventivni program.....	120
23. Antikoprucijski program.....	121
XI. SURADNJE.....	124
1. Suradnja s Crvenim Križem Nova Gradiška.....	124
2. Suradnja s LAG-om, HZZ-om, HAK-om i POU.....	125
3. Suradnja s EU domom Slavonski Brod.....	126
4. Suradnja s Fakultetima i Sveučilištima.....	127
5. Suradnja sa zajednicom tehničke kulture Nova Gradiška.....	128
6. Suradnja s udrugom gluhih i nagluhih, Udrugom „Pozitiva“ Nova Gradiška.....	129
7. Suradnja s Turističkom zajednicom, Gradom i Županijom	130
8. Suradnja s Dječjim vrtićem Nova Gradiška	131
9. Suradnja s Osijek Software City-em	132
10. Suradnja sa Šahovskim klubom „Strmac“ Nova Gradiška	133
11. Vježbaonica.....	134
12. Suradnja s ostalim školama	135
XII. OBILJEŽAVANJE ZNAČAJNIH DATUMA.....	136
XIII. STRUČNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA.....	152
XIV. PRAĆENJE I VREDNOVANJE OSTVARENJA ŠKOLSKOG KURIKULUMA.....	155
XV. DODATAK KURIKULUMA - NASTAVNI PLANOVI ZA IZBORNU NASTAVU.....	157
ODABRANI UDŽBENICI.....	364

I. UVODNE NAPOMENE

Kurikulum Elektrotehničke i ekonomske škole naš je temeljni školski dokument u kojem definiramo način na koji ćemo najuspješnije ostvariti nacionalne standarde i odgovoriti na zahtjeve Nacionalnog kurikulumuma.

Odgoj i obrazovanje u školi ostvaruje se na temelju Nacionalnog okvirnog kurikulumuma, strukovnog kurikulumuma, nastavnog plana i programa te školskog kurikulumuma.

Školskim kurikulumom određuje se nastavni plan i program dodatne i dopunske nastave, izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti i drugih odgojno obrazovnih aktivnosti, programa i projekata usmjerenih na ostvarivanje ciljeva i zadataka obrazovanja kako bismo promovirali intelektualni, osobni, društveni i fizički razvoj učenika.

II. VIZIJA, MISIJA I CILJEVI ŠKOLSKOG KURIKULUMA

Vizija škole:

Škola prepoznatljiva po kvaliteti i ozračju u kojem vlada tolerancija, odgovornost i suradnja.

Misija škole:

Kvalitetnim odgojem i obrazovanjem, u sigurnom i poticajnom okruženju, omogućiti stjecanje općeobrazovnih i strukovnih kompetencija i osobni rast i razvoj svakog učenika.

Ciljevi

- ◆ ODGOJNI CILJEVI
- ◆ UČENIČKE KOMPETENCIJE
- ◆ MEĐUSOBNI ODNOSI
- ◆ SURADNJA

ODGOJNI CILJEVI

- Promicanje općih vrijednosti
- Poštovanje života
- Razvijanje samopoštovanja i poštovanja drugih
- Promicanje vrijednosti obitelji
- Promicanje vrijednosti rada i stručne kompetencije
- Razvijanje poduzetničkog duha
- Razvijanje osobne odgovornosti za zdravlje
- Promicanje tolerancije i poštovanje različitosti
- Promicanje jednakovrijednosti spolova
- Promicanje ljubavi i ponosa prema zavičaju i domovini

UČENIČKE KOMPETENCIJE

- razvijene komunikacijske kompetencije (na materinskom i na stranim jezicima).
- razvijena matematička kompetencija (konceptualna znanja i primjena matematike u rješavanju problema, uključujući i probleme u različitim životnim situacijama).
- razvijena informatička pismenost (poznavanje i upotreba informacijsko-komunikacijske tehnologije).
- razvijena sposobnost kritičkoga mišljenja i sposobnost rješavanja problema.
- razvijene kreativne sposobnosti.
- osposobljenost za samoorganizirano učenje.
- razvijene socijalne kompetencije.
- poznavanje ljudskih prava i prava djece i osposobljavanje za njihovo poštivanje i provođenje
- razvijena temeljna znanja i pozitivan odnos prema vlastitoj kulturi i kulturi drugih naroda.
- razvijena svijest o vlastitom zdravlju i zdravlju drugih.
- razvijena svijest o potrebi očuvanja prirode i zaštite okoliša.
- razvijene praktično-radne vještine za svakodnevni život s posebnim naglaskom na stručnu osposobljenost iz područja elektrotehnike i ekonomije
- razvijena poduzetnička kompetencija s naglaskom na ekonomiji i poduzetništvu
- razvijena sposobnost donošenja odluka o vlastitom profesionalnom razvoju.
- razvijeno samopouzdanje, samopoštovanje i svijest o vlastitim sposobnostima

MEĐUSOBNI ODNOSI

- Učenike naše škole dočekujemo s toplinom i od prvog dana njihovog školovanja odgajamo ih u duhu tolerancije, slobodnog izražavanja, povjerenja, iskrenosti, međusobnog razumijevanja i poticanja.
- Potičemo poštovanje, uljudnost i prijateljstvo među djelatnicima i učenicima. Učimo jedni od drugih, pomažemo jedni drugima i aktivno slušamo jedni druge.
- Prema svim učenicima odnosimo se pravedno i dosljedno, pružamo im jednake mogućnosti, poštujemo njihovo razmišljanje, ideje, emocije, potrebe i stavove, te pozitivno utječemo na razvoj njihovog samopouzdanja.
- Razvijamo multikulturalnost, živimo u zajedništvu i prihvaćanju svih različitosti.
- Vodimo brigu o potrebama drugih.

SURADNJA

- S roditeljima naših učenika ostvarujemo suradnički, otvoren, iskren, profesionalan odnos pun razumijevanja uz stalni razvoj i očuvanje međusobne podrške.
- Županija je osnivač i partner naše škole. Trudimo se biti uzorni u ostvarenju svojih ciljeva, a lokalna zajednica u tome nam pruža podršku.
- Svi djelatnici škole, uz pomoć roditelja, županije i lokalne zajednice, kroz zalaganje, upornost, te razmjenu iskustava i timski rad, teže ostvarivanju ovih ciljeva

III. OSOBNA KARTA ŠKOLE

Naziv škole: Elektrotehnička i ekonomska škola	
Mjesto: Ulica i broj. Poštanski broj	Nova Gradiška Gajeva 24 35400 Nova Gradiška
Broj razredni odjeli	16
Broj učenika	304
Broj zaposlenih djelatnika	54
Ravnatelj škole	Sanja Müller-Zoričić, dipl.inf.
Tajnik škole	Vesna Batalo, dipl.iur.
Predsjednik školskog odbora	Dario Ban, dipl. ing.
Pedagog škole	Mira Linjaković, prof.

Srednja četverogodišnja škola s dva (2) obrazovna područja rada i pet (5) programa za školsku godinu 2018./2019.

OBRAZOVNO PODRUČJE	PROGRAMI	TRAJANJE OBRAZOVANJA
ELEKTROTEHNIKA	elektrotehničar	4 godine
	Tehničarza mehatroniku (novi kurikulum)	4 godine
	Tehničar za računalstvo	4 godine
	Tehničar za računalstvo (novi kurikulum)	4 godine
EKONOMIJA	komercijalist	4 godine

SPECIFIČNI CILJEVI OBRAZOVANJA ELEKTROTEHNIČARA

Obrazovni program elektrotehničara treba omogućiti stjecanje dobrog općeg obrazovanja, prije svega iz matematičkog i prirodnoznastvenog područja, što će omogućiti nastavak obrazovanja na studijima tehničkih znanosti. Dodatnim obrazovnim programom (fakultativni program) moguće je stjecanje proširenog općeg obrazovanja koje omogućava kandidiranje na bilo koji fakultet.

Pored toga ovo obrazovanje treba omogućiti stjecanje širokog temeljnog obrazovanja iz područja elektrotehnike koje će omogućiti relativno brzo adaptivno osposobljavanje za obavljanje poslova tehničara u pojedinim područjima elektrotehnike. Izbornim i fakultativnim programom u 3. i 4. godini moguće je istovremeno stjecanje znanja iz pojedinih užih područja elektrotehnike (proizvodnja i prijenos električne energije, električni strojevi i uređaji, radiokomunikacije, telekomunikacije, računarstvo, procesna tehnika). Savladavanjem ovih sadržaja učenici stječu uvjete za brže i lakše uključivanje u praksu.

Stručne sadržaje čine zajednički stručni sadržaji i izborni blok stručnih sadržaja. Škola određuje, na temelju svojih programskih opredjeljenja, koji će izborni blok stručnih sadržaja ponuditi učenicima.

Stručni sadržaji (zajednički i izborni blok s izbornim programom Škole) imaju zadaću omogućiti učenicima stjecanje sustavnih stručnih znanja o materijalima, sklopovima, strojevima i uređajima, organizaciji rada, zaštiti na radu i zaštiti okoline. Dio stručnih sadržaja čini i stručna praksa čiji je osnovni zadatak postupno uvođenje učenika u poslove tehničara u realnim uvjetima.

Nastavni plan zanimanja ELEKTROTEHNIČAR (040104)

Redni broj	Nastavni predmet	Tjedni fond sati			
		1. r	2. r	3. r	4. r
	OPĆI SADRŽAJI				
1.	Hrvatski jezik	3	3	3	3
2.	Strani jezik	2	2	2	2
3.	Povijest	2	2	-	-
4.	Etika / Vjeronauk	1	1	1	1
5.	Geografija	2	1	-	-
6.	Politika i gospodarstvo	-	-	-	2
7.	Tjelesna i zdravstvena kultura	2	2	2	2
8.	Matematika	4	4	4	4
9.	Fizika *	3	3	3	3
10.	Kemija	2	-	-	-
11.	Biologija	1	-	-	-
	STRUKOVNI SADRŽAJI				

12.	Računalstvo *	2	2	-	-
13.	Tehničko crtanje i dokumentiranje	2	-	-	-
14.	Osnove elektrotehnike *	4	3	-	-
15.	Elektrotehnički materijali i komponente	-	2	-	-
16.	Automatsko vođenje procesa *	-	-	-	2
17.	Mjerenja u elektrotehnici *	-	3	-	-
18.	Radioničke vježbe	2	4	-	-
	IZBORNI SADRŽAJI	-	-	17	13
	UKUPNO	32	32	32	32
	STRUČNA PRAKSA	-	80	80	80
	Izborni blok A				
19.	Elektronički sklopovi *	-	-	4	-
20.	Digitalna elektronika *	-	-	2	-
21.	Finomehanička tehnika	-	-	2	-
22.	Električni strojevi i uređaji *	-	-	2	-
23.	Informacije i komunikacije *	-	-	2	-
24.	Mikroračunala *	-	-	-	2
25.	Elektronička instrumentacija *	-	-	-	2
26.	VF sklopovi i sustavi *	-	-	-	2
27.	Radioničke vježbe	-	-	4	4
	Izborni program škole	-	-	1	3
	UKUPNO	-	-	17	13
	Izborni blok B				
19.	Elektronički sklopovi *	-	-	2	-
20.	Strojarstvo	-	-	2	-
21.	Električni strojevi *	-	-	4	-
22.	Sklopni aparati	-	-	2	-
23.	Električne instalacije	-	-	2	-
24.	Elektroenergetika	-	-	-	2
25.	Energetska elektronika *	-	-	-	2
26.	Elektromotorni pogoni	-	-	-	2
27.	Radioničke vježbe	-	-	4	4
	Izborni program škole	-	-	1	3
	UKUPNO	-	-	17	13

SPECIFIČNI CILJEVI OBRAZOVANJA TEHNIČARA ZA RAČUNALSTVO

Posebni ciljevi ovog obrazovnog programa su osposobljavanje učenika za obavljanje ovih poslova:

- posluživanje računala i računalskih mreža,
- ulazna kontrola računalskih komponenata i sustava,
- izrada tehnološke dokumentacije za proizvodnju aparaturne opreme računala,
- vođenje skladišta komponenata i sustava u proizvodnji računala,
- -pripreme proizvodnje i razvojna dokumentacija, radni nalozi, specifikacija materijala),
- izrada i ispitivanje aparaturne opreme računala,
- -distribucija tehničke dokumentacije računala,
- održavanje aparature opreme računala, servisiranje sklopova u sustavu računala,
- izrada tehnološke dokumentacije za produkciju programske opreme,
- proizvodnja i razvoj programske opreme,
- umnažanje podataka na medije za pohranjivanje, arhiviranje i distribuiranje tehničke dokumentacije.

Nastavni plan za zanimanje: TEHNIČAR ZA RAČUNALSTVO (040604) - stari kurikulum

R. br.	NASTAVNI PREDMET	Tjedni broj sati			
		1. razred	2. razred	3. razred	4. razred
	OPĆI SADRŽAJI				
1.	Hrvatski jezik	3	3	3	3
2.	Strani jezik	2	2	2	2
3.	Povijest	2	2	-	-
4.	Geografija	2	1	-	-
5.	Politika i gospodarstvo	-	-	-	2
6.	Tjelesna i zdravstvena kultura	2	2	2	2
7.	Vjeronauk/Etika	1	1	1	1
8.	Matematika	3	3	3	3
9.	Fizika*	2	2	2	2
10.	Kemija	2	-	-	-
11.	Biologija	1	-	-	-
	UKUPNO	20	16	13	15
	STRUKOVNI SADRŽAJI				
12.	Računalstvo*	2	2	2	-
13.	Tehničko crtanje i dokumentiranje*	2	-	-	-
14.	Osnove elektrotehnike*	4	3	-	-
15.	Mjerenja u elektrotehnici*	-	3	-	-
16.	Elektrotehnički materijali i komponente	-	2	-	-
17.	Finomehanička tehnika	-	2	-	-
18.	Elektronički sklopovi*	-	-	4	-
19.	Digitalna elektronika*	-	-	2	-
20.	Električni strojevi i uređaji*	-	-	2	-
21.	Informacije i komunikacije*	-	-	2	-
22.	Automatsko vođenje procesa*	-	-	-	2

23.	Elektronička instrumentacija*	-	-	-	2
24.	Sklopovska oprema računala	-	-	-	3
25.	Sustavna programska potpora*	-	-	-	2
26.	Dijagnostika i održavanje uređaja*	-	-	-	2
27.	Radioničke vježbe	4	4	4	4
	UKUPNO STRUKOVNI SADRŽAJI	12	16	16	15
	IZBORNI PROGRAM**	-	-	2-3	2
	UKUPNO	32	32	31 –33	32
	D) Stručna praksa (godišnje)	-	80	80	40***

* Predmeti s obveznim praktičnim, odnosno laboratorijskim vježbama

** U zadanom rasponu broj sati i sadržaje izbornog programa utvrđuje škola izvedbenim programom.

Predmeti izbornih sadržaja:

- a) radioničke vježbe, računalstvo, digitalna elektronika, automatsko upravljanje procesa;
- b) modeliranje električnih i elektroničkih sklopova računalom, analogni i digitalni sklopovi, mikroprocesori, računala u tehničkim sustavima, uređaji za napajanje;
- c) strukturni sadržaji na prijedlog škole.

*** U funkciji završnog ispita.

nastavni plan za zanimanje TEHNIČAR ZA RAČUNALSTVO - novi kurikulum

NASTAVNI PLAN TEHNIČAR ZA RAČUNALSTVO																																	
A. OPĆEOBRAZOVNI DIO																																	
MODUL	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																															
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred																			
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi																	
T	V	PN	T	V	PN		T	V	PN	T		V	PN																				
OPĆEOBRAZOVNI MODUL	HRVATSKI JEZIK	105	3		6	105	3		6	105	3		6	96	3		6																
	STRANI JEZIK	70	2		4,5	70	2		4,5	105	3		7,5	96	3		7,5																
	POVIJEST	70	2		4,5	70	2		4,5																								
	GEOGRAFIJA	70	2		4,5	35	1		2,5																								
	POLITIKA I GOSPODARSTVO													64	2		4																
	TJJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	70	2		2	70	2		2	70	2		2	64	2		2																
	VJERONAUKE I ETIKA	35	1		2,5	35	1		2,5	35	1		2,5	32	1		2,5																
	MATEMATIKA	140	4		7	140	4		7	105	3		5	96	3		4																
	FIZIKA	70	2		4	70	2		4	70	2		4	64	2		4																
KEMIJA	70	2		4																													
BIOLOGIJA	35	1		2,5																													
UKUPNO SATI/BODOVA A.		735	21		41,5	595	17		33	490	14		27	512	16		30																
UDIO OPĆEOBRAZOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU %		65,63%				69,17%				53,13%				55,00%				43,75%				45,00%				50,00%				50,00%			
B. POSEBNI STRUKOVNI DIO																																	
B1. OBEVZNI STRUKOVNI MODULI	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																															
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred																			
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi																	
T	V	PN	T	V	PN		T	V	PN	T		V	PN																				
OSNOVE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE	TEHNIČKO I POSLOVNO KOMUNICIRANJE													64	1	1	3,5																
	UPOTREBA INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE U UREDSKOM POSLOVANJU	70		2		3,5																											
	TEHNIČKO DOKUMENTIRANJE	70		2		3,5																											
	UVOD U BAZE PODATAKA						35		1		1,5																						
OSNOVE RAČUNALSTVA	OSNOVE RAČUNALA						70	2		4																							
	GRADA RAČUNALA										105	2	1		5																		
	OPERACIJSKI SUSTAVI										70	1	1		3,5																		
	PRAKTIČNE OSNOVE RAČUNALSTVA						70		2	4																							
	ALGORITMI I PROGRAMIRANJE	105	1	2		4,5	105	1	2	5																							
ELEKTRONIKA	OSNOVE ELEKTROTEHNIKE	140	3	1		7																											
	UVOD U ELEKTRONIKU						70	1	1	4																							
	DIGITALNA LOGIKA						105	2	1	5																							
RAČUNALNE MREŽE I SIGURNOST	UVOD U RAČUNALNE MREŽE						70	1	1	3,5																							
	RAČUNALNE MREŽE										70	1	1		3,5																		
	KONFIGURIRANJE RAČUNALNIH MREŽA I SERVISA													96	1	2	4																
	SIGURNOST INFORMACIJSKIH SUSTAVA													64	1	1	3,5																
MIKROUPRAVLJAJCI	MIKROUPRAVLJAJCI										70	1	1		4																		
	UGRADBENI RAČUNALNI SUSTAVI													64	1	1	3,5																
PROGRAMIRANJE	DIZAJN BAZA PODATAKA										70	1	1		4																		
	SKRIPTNI JEZICI I WEB PROGRAMIRANJE										70	2		5	64		2	3,5															
UKUPNO SATI/BODOVA B1.		385	4	7		18,5	525	7	8	27	455	6	7	25	352	4	7	18															
UDIO OBEVZNIH STRUKOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU %		34,38%				30,83%				46,88%				45,00%				40,63%				41,67%				34,38%				30,00%			

B2. IZBORNI STRUKOVNI MODULI *	NASTAVNI PREDMETI	Broj sati (godišnje i tjedno - teorija, vježbe i praktična nastava) i broj bodova																			
		1. razred				2. razred				3. razred				4. razred							
		godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi	godišnje	tjedno			bodovi
T	V	PN	T	V	PN		T	V	PN	T		V	PN	T	V		PN				
PROGRAMERSKI IZBORNI MODUL 1	PRIMJENJENA MATEMATIKA										35		1		2	64	1	1		3	
	NAPREDNO I OBJEKTNO PROGRAMIRANJE										70	1	1		4	64	1	1		3	
	MULTIMEDIJA										70	1	1		2	32		1		2	
PROGRAMERSKI IZBORNI MODUL 2	PRIMJENJENA MATEMATIKA										35		1		2	64	1	1		3	
	NAPREDNO I OBJEKTNO PROGRAMIRANJE										70	1	1		4	64	1	1		3	
	PROGRAMIRANJE MOBILNIH UREĐAJA										70	1	1		2	32		1		2	
PROGRAMERSKI IZBORNI MODUL 3	PRIMJENJENA MATEMATIKA										35		1		2	64	1	1		3	
	NAPREDNO I OBJEKTNO PROGRAMIRANJE										70	1	1		4	64	1	1		3	
	WEB DIZAJN										70	1	1		2	32		1		2	
SISTEMSKI IZBORNI MODUL 1	DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA										105	1	2		6	64	1	1		4	
	POSLUŽITELJSKI OPERACIJSKI SUSTAVI															64	1	1		2	
	MULTIMEDIJA										70	1	1		2	32		1		2	
SISTEMSKI IZBORNI MODUL 2	DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA										105	1	2		6	64	1	1		4	
	POSLUŽITELJSKI OPERACIJSKI SUSTAVI															64	1	1		2	
	PROGRAMIRANJE MOBILNIH UREĐAJA										70	1	1		2	32		1		2	
SISTEMSKI IZBORNI MODUL 3	DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA										105	1	2		6	64	1	1		4	
	POSLUŽITELJSKI OPERACIJSKI SUSTAVI															64	1	1		2	
	WEB DIZAJN										70	1	1		2	32		1		2	
UKUPNO SATI/BODOVA B2. (kod odabira programerskih izbornih modula)											175	2	3		8	160	2	3		8	
UKUPNO SATI/BODOVA B2. (kod odabira sistemskih izbornih modula)											175	2	3		8	160	2	3		8	
UDIO IZBORNIH STRUKOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU %											15,63%				13,33%	15,63%				13,33%	
UKUPNO SATI/BODOVA B1. + B2. (kod odabira programerskih izbornih modula)		385	4	7		18,5	525	7	8		27	630	8	10		33	512	6	10		26
UKUPNO SATI/BODOVA B1. + B2. (kod odabira sistemskih izbornih modula)		385	6	5		18,5	525	7	8		27	630	8	10		33	512	6	10		26
UDIO STRUKOVNIH PREDMETA/BODOVA U UKUPNOM FONDU %		34,38%				30,83%	46,88%				45,00%	56,25%				55,00%	50,00%				43,33%
C. ZAVRŠNI RAD																					
UKUPNO BODOVA C.																					4
SVEUKUPNO SATI/BODOVA A + B + C (kod odabira programerskih izbornih modula)		1120	25	7		60	1120	24	8		60	1120	22	10		60	1024	22	10		60
SVEUKUPNO SATI/BODOVA A + B + C (kod odabira sistemskih izbornih modula)		1120	27	5		60	1120	24	8		60	1120	22	10		60	1024	22	10		60

SPECIFIČNI CILJEVI OBRAZOVANJA TEHNIČARA ZA MEHATRONIKU

Tehničar za mehatroniku je zanimanje koje daje znanja iz područja mehanike, elektrotehnike, elektronike, automatike, informatike, senzorike i robotike.

Područje **mehanike** pokriva teoriju i dizajn mehaničkog dijela mehatroničkog sustava. Konstrukcija finomehaničkih elemenata se uči na računalima s programima AutoCAD, CATIA.

Područje **elektrotehnike** pokriva teoriju i zakonitosti osnova, a na praktičnom dijelu se kroz laboratorijske vježbe provode mjerenja i spajaju električne komponente. Na elektromotornim pogonima proučavaju se karakteristike elektromotora, istosmjerni, izmjenični i step motori te frekvencijski pretvarači .

Područjem **elektronike** pokriva se elektronički dio mehatroničkog sustava, od teorije, dizajna do praktične realizacije izrade tiskanih pločica. Težište je postavljeno na **digitalnoj elektronici, električkim sklopovima** koji su sveprisutni u današnjem tehničkom okruženju.

U **automatici** se uče osnovni principi upravljanja i regulacije mehatroničkog sustava. Temeljni predmeti su **pneumatika, hidraulika, senzorika** koji se sustavno proučavaju kroz praktične zadatke na **laboratorijskim vježbama**. Programiraju se mikrokontroleri, programibilni logički kontroleri i SCADA sustavi ali se uče i mrežne aplikacije upravljanja putem Interneta.

R.br.	NASTAVNI PREDMET	BROJ SATI tjedno/godišnje			
		1. r	2. r	3. r	4. r
OPĆEOBRAZOVNI DIO – OPĆEOBRAZOVNI MODUL					
1.	Hrvatski jezik	3/105	3/105	3/105	3/96
2.	Strani jezik	2/70	2/70	2/70	2/64
3.	Povijest	2/70	2/70	-	-
4.	Vjeronauk/ Etika	1/35	1/35	1/35	1/32
5.	Geografija	2/70	1/35	-	-
6.	Tjelesna i zdravstvena kultura	2/70	2/70	2/70	2/64
7.	Matematika	3/105	3/105	3/105	3/96
8.	Fizika	2/70	2/70	-	-
9.	Politika i gospodarstvo	-	-	-	2/64
10.	Računalstvo	2/70	2/70	2/70	-
UKUPNO SATIOPĆEOBRAZOVNI DIO		19/665	18/630	13/455	13/416
STROJARSTVO					
11.	Tehničko crtanje i dokumentiranje	3/105 (35t+70v)	1/35 (35v)	-	-
12.	Elementi strojeva	-	2/70 (70t)	-	-
13.	Mehatroničke konstrukcije	-	-	2/70 (35t+35v)	-
14.	Tehnički materijali	2/70 (70t)	-	-	-

15.	Radioničke vježbe (S)	2/70 (70 pn)	-	-	-
16.	Tehnička mehanika	2/70 (35t+35v)	2/70 (35t+35v)	-	-
ELEKTROTEHNIKA					
17.	Osnove elektrotehnike	4/140 (70t+70v)	-	-	-
18.	Električne instalacije	-	2/70 (35t+35v)	-	-
19.	Radioničke vježbe (E)	-	2/70 (70 pn)	-	-
20.	Električni strojevi i uređaji	-	2/70 (35t+35v)	-	-
ELEKTRONIKA					
21.	Elektronički sklopovi	-	3/105 (35t+70v)	-	-
22.	Radioničke vježbe (E)	-	-	2/70 (70 pn)	-
23.	Digitalna elektronika	-	-	2/70 (35t+35v)	-
24.	Mikroupravljači	-	-	2/70 (35t+35v)	-
PNEUMATIKA I HIDRAULIKA					
25.	Pneumatika	-	-	3/105 (35t+70v)	-
26.	Hidraulika	-	-	-	3/96 (32t+64v)
AUTOMATIZACIJA					
27.	Upravljanje i regulacija	-	-	3/105 (35t+70v)	-
28.	Senzorika	-	-	2/70 (35t+35v)	-
29.	Vođenje procesa računalom	-	-	-	2/64 (32t+32v)
30.	Robotika	-	-	-	2/64 (32t+32v)
31.	Radioničke vježbe (A)	-	-	-	3/96 (96 pn)
OSIGURANJE KVALITETE PROIZVODA I PROCESA					
32.	Kontrola i mjerenje	-	-	-	2/64 (32t+32v)
POSEBNI STRUKOVNI DIO – B2. IZBORNI STRUKOVNI MODULI (t-teorija, v-vježbe, pn-praktična nastava)					
AUTOMATIZACIJA PROCESNIH POSTROJENJA					

33.	PLC-ovi i mikroupravljači	-	-	-	3/96 (32t+64v)
34.	Složene mehatroničke konstrukcije	-	-	2/70 (35t+35v)	-
35.	Mikro i nanomehatronika	-	-	-	1/32 (32t)
36.	Automatizacija procesnih postrojenja	-	-	-	3/96 (32t+64v)
AUTOMATIZACIJA ENERGETSKIH POSTROJENJA					
37.	Termodinamika	-	-	2/70 (70t)	-
38.	Mehanika fluida	-	-	-	1/32 (32t)
39.	Automatizacija procesnih postrojenja	-	-	-	3/96 (32t+64v)
40.	Obnovljivi izvori energije	-	-	-	3/96 (32t+64v)
NUMERIČKI UPRAVLJANI STROJEVI I UREĐAJI					
41.	PLC-ovi i mikroupravljači	-	-	-	3/96 (32t+64v)
42.	Složene mehatroničke konstrukcije	-	-	2/70 (35t+35v)	-
43.	Mikro i nanomehatronika	-	-	-	1/32 (32t)
44.	Numerički upravljani strojevi	-	-	-	3/96 (32t+64v)

SPECIFIČNI CILJEVI OBRAZOVANJA KOMERCIJALISTA

Cilj obrazovanja za komercijalistu je postići osposobljenost za samostalno i uspješno obavljanje poslova nabave, prodaje i organizacije poslovanja i logističkog procesa u veleprodajnim, maloprodajnim, proizvođačkom, ugostiteljskim, hotelijerskim i turističkim poduzećima, javnim, carinskim i drugim skladištima, u slobodnim zonama, zračnim lukama, željezničkim kolodvorima, pomorskim lukama, robnim terminalima te izvođenje poslova vanjske trgovine pri razmjeni robe i različitih vrsta gospodarskih usluga s inozemstvom.

Specifični zadatci:

- -osposobiti učenike za rad s robom, upoznati se sa širokim asortimanom roba
- -steći komunikacijsku kompetenciju u svim kategorijama komuniciranja
- -osposobiti učenika za samostalno obavljanje prometa robe
- -postupnim učenjem stručno-teorijskog dijela iz područja računovodstva svladati i razumjeti druge sadržaje iz trgovačko-komercijalne struke
- -razviti pozitivna razmišljanja o poduzetništvu i poduzetnicima kao temelju i nosiocima gospodarskog, a time i sveukupnog razvoja RH

- -osposobiti učenika za samostalno rješavanje određenih pravnih problema u svezi komercijalnog poslovanja u trgovačkim društvima
- -upoznati učenika sa pojmovima iz područja opće psihologije, koji će se moći koristiti i u osobnom i u profesionalnom životu.
- -razviti kod učenika smisao za suvremeno pristupanje tržištu, te ih osposobiti za samostalno obavljanje marketinških aktivnosti
- -osposobljavanje za uspješan izbor vrste transporta, ovladavanje tehnikom špediterske djelatnosti i tehnikom osiguravanja robe u transportu u opsegu primjerenom komercijalnim poslovima
- -osposobiti učenike za uspješno obavljanje vanjskotrgovinskih poslova kroz stjecanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja o vanjskoj trgovini
- -osposobiti za samostalno svladavanje radnih procesa u prodavaonici, poslova vezanih uz skladišno poslovanje i otpremu robe
- -razviti kod učenika osobine bitne za zanimanje komercijalist-etičnost, ljubaznost, takt, poduzetnost, brzina, točnost, istrajnost, dosljednost, logiku razmišljanja, osjećaj odgovornosti prema poslu.

Nastavni plan za zanimanje: KOMERCIJALIST

Redni broj	Nastavni predmet	Tjedni	fond	sati	
		1.god	2.god	3.god.	4.god
	OPĆI SADRŽAJI				
1.	Hrvatski jezik	3	3	3	3
2.	Strani jezik	3	3	3	3
3.	Povijest	2	2		
4.	Geografija	2	2	-	-
5.	Politika i gospodarstvo	2	-	-	-
6.	TZK	2	2	2	2
7.	Vjeronauk/Etika	1	1	1	1
8.	Matematika	3	3	3	2
9.	IZBORNI PROGRAM Strani jezik II	2	2	2	2
	UKUPNO	20	18	14	13
	STRUKOVNI SADRŽAJI				
10.	Poznavanja robe	3	3	3	2
11.	Poslovne komunikacije	2	2	2	2
12.	Informatika	2	2	2	-
13.	Trgovinsko poslovanje	2	3	3	-
14.	Računovodstvo	2	2	2	-
15.	Poduzetništvo	-	-	2	3
16.	Osnove trgovačkog prava	-	-	2	-
17.	Psihologija prodaje	-	-	-	2
18.	Marketing	-	-	-	3
19.	Transport, špedicija i osiguranje	-	-	-	2
20.	Tehnika vanjskotrgovinskog poslovanja	-	-	-	3
	UKUPNO STRUKOVNI SADRŽAJI	11	12	16	17
	STRUKOVNE VJEŽBE	2	2	2	2
	UKUPNO	33	32	32	32
	Stručna praksa (godišnje)	80	80	80	40*

IV. DODATNA NASTAVA

NASTAVNI PREDMET	RAZREDI	NOSITELJ
Engleski jezik	1. - 4. razredi	Z. Ivančić, prof.
Njemački jezik	1. – 4. razreda	Ž. Firkovač
Debatni klub	1. – 4. razreda	S Stuburić, prof.
Računalstvo	1. - 4.razreda	B. Grgić, dipl. ing.
Osnove elektrotehnike	1. – 4. razreda	V. Subotić
ŠŠK	1. – 4. razreda	A. Jović, prof.
Geografija	1. – 4. razreda	B. Kramberger
Tehničko crtanje	1. – 4. razreda	Petar Kičić

Naziv modula ili skupine učenja	DODATNA NASTAVA IZ ENGLESKOG JEZIKA Voditelj: Zrinka Ivančić
Cilj: opći i specifični	a)ponavljanje gradiva te rješavanje dodatnih zadataka kao priprema učenika za natjecanje i Državnu maturu b)proširivanje znanja, rješavanje složenijih jezičnih struktura, poticanje interesa za nastavu Engleskog jezika, priprema za natjecanje
Zadaće	Ponavljanje, povezivanje i proširivanje znanja engleskog jezika; priprema i stjecanje dodatnih znanja za natjecanje i Državnu maturu
Ciljana skupina	1. - 4. . razredi naše škole
Vrijeme trajanja	listopad 2019.-lipanj 2020.
Plan i program po koracima	Svaki tjedan jedan sat nastave tjedno proširivat će se obrađeno gradivo te se dodatno osvrnuti na područja potrebna za natjecanje i Državnu maturu
Materijalna sredstva i pomagala	Računalo, CD, udžbenik, radna bilježnica, zadatci s prethodnih natjecanja
Strategije učenja	Čitanje, pisanje, razgovor, samostalni rad, timski rad, mentorski oblik rada, individualni pristup
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati na natjecanju iz Engleskog jezika. Učenici će uspješno položiti ispit Državne mature.
Evaluacija	Rezultat na natjecanju, rezultat na ispitu Državne mature, samoprocjena

Naziv modula ili skupine učenja	DODATNA NASTAVA IZ NJEMAČKI JEZIKA Voditelj: Željko Firkovač
Cilj: opći i specifični	a)ponavljanje gradiva te rješavanje dodatnih zadataka kao priprema učenika za natjecanje i Državnu maturu b)proširivanje znanja, rješavanje složenijih jezičnih struktura, poticanje interesa za nastavu Engleskog jezika, priprema za natjecanje
Zadaće	Ponavljjanje, povezivanje i proširivanje znanja engleskog jezika; priprema i stjecanje dodatnih znanja za natjecanje i Državnu maturu
Ciljana skupina	1. - 4. . razredi naše škole
Vrijeme trajanja	listopad 2019.-lipanj 2020.
Plan i program po koracima	Svaki tjedan jedan sat nastave tjedno proširivat će se obrađeno gradivo te se dodatno osvrnuti na područja potrebna za natjecanje i Državnu maturu
Materijalna sredstva i pomagala	Računalo, CD, udžbenik, radna bilježnica, zadatci s prethodnih natjecanja
Strategije učenja	Čitanje, pisanje, razgovor, samostalni rad, timski rad, mentorski oblik rada, individualni pristup
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati na natjecanju iz Engleskog jezika. Učenici će uspješno položiti ispit Državne mature.
Evaluacija	Rezultat na natjecanju, rezultat na ispitu Državne mature, samoprocjena

Naziv modula ili skupine učenja	DEBATNI KLUB Sara Stuburić prof.
Cilj (opći i specifični)	Opći cilj: osigurati učenicima mogućnost debatiranja kroz argumentaciju na tezu. Specifični cilj: stjecanje osnova govorničtva, razvijanje aktivnog slušanja i vještine komuniciranja te argumentacije. Kod učenika će se razviti tolerancija, kritičko razmišljanje i strpljenje.
Zadaće (konkretne zadaće za učenike)	U periodu od rujna do lipnja članovi debatnog kluba sastaju se jednom tjedno gdje uvježbavaju debatiranje. Učenici će istraživati teze, slagati argumente te debatirati. Planiran je odlazak na početnički turnir u studenom i županijsko natjecanje u veljači. Odlazak na državno natjecanje uvjetovano je uspjehom na županijskom natjecanju.
Ciljna skupina	Učenici Elektrotehničke i ekonomske škole Nova Gradiška neovisno o razredu i obrazovnom programu.
Vrijeme trajanja	Rujan 2019. – Lipanj 2020. Klub će se sastajati jednom tjedno po jedan školski sat. Iznimka su tjedni pred natjecanja.
Plan i program po koracima	Učenici se sastaju svakog tjedna u blok satu na pripremama na kojima vježbaju debatiranje na zadane teze.
Materijalna sredstva i pomagala	U radu su potrebni: ploča, kreda, projektor, platno, računalo, bilježnice i pisaći pribor.
Strategija učenja	U radu će se koristiti debata kao nastavna metoda.
Očekivani rezultati	Nakon realiziranog plana i programa učenici će moći argumentirano debatirati na zadane teze. Vješto će komunicirati uz aktivno slušanje. Imat će razvijeno kritičko razmišljanje. Njihova razina tolerancije i strpljenja bit će podignuta.
Evaluacija	Pokazatelj uspjeha bit će rezultati na početničkom turniru, županijskom i ostalim natjecanjima. Planira se provedba evaluacije rada kluba kao i samoprocjena svakog člana.

Naziv modula ili skupine učenja	DODATNA NASTAVA IZ RAČUNALSTVA Voditelj: Boris Grgić, mag.ing.
Cilj: opći i specifični	Usavršavanje znanja i vještina iz Računalstva Usvajanje znanja potrebnih za sudjelovanje na natjecanju iz Informatike "Infokup" u kategorijama Osnove informatike i Algoritmi Usvajanje znanja i vještina potrebnih za polaganje ispita na Državnoj maturi iz Informatike
Zadaće	Priprema i stjecanje dodatnih znanja za natjecanje i Državnu maturu
Ciljana skupina	Učenici svih razreda prema interesu
Vrijeme trajanja	Rujan 2019 – lipanj 2020
Plan i program po koracima	Brojevi sustavi i kodovi Logički sklopovi i logička algebra Pseudokod MS Office alati Građa računala Algoritmi
Materijalna sredstva i pomagala	V. Zuppa Bakša, Algoritmi i programiranje 1 i 2, Element, Zagreb V. Galešev, M. Korać, Informatika i računalstvo, SysPrint, Zagreb Osobna računala, projektor
Strategije	Individualni rad, on-line učenje, mentorski oblik rada
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati na natjecanju iz informatike "Infokup" Učenici će uspješno položiti ispit Državne Mature
Evaluacija	Rezultat na natjecanju "Infokup" Rezultat na ispitu Državne mature

Naziv modula ili skupine učenja	DODATNA NASTAVA IZ OSNOVA ELEKTROTEHNIKE Voditelj: Vojislav Subotić, dipl. ing. el
Cilj: opći i specifični	-Usavršavanje znanja , vještina i procesa iz elektrotehnike - Razviti pozitivan odnos prema elektrotehnici, odgovornost za svoj uspjeh i napredak -pomoć učenicima koji žele više naučiti u području elektrotehnike
Zadaće	Proširivanje znanja iz osnova elektrotehnike Priprema i stjecanje dodatnih znanja za natjecanje
Ciljana skupina	Učenici prvih razreda prema interesu
Vrijeme trajanja	Od 3. rujna 2019. do 15.lipnja 2020.
Plan i program po koracima	Uvod u elektrotehniku Krugovi istosmjerne struje Električno polje Magnetsko polje Izmjenične struje
Materijalna sredstva i pomagala	Furčić, Varga; Osnove elektrotehnike, Element, Zagreb Laboratorij iz osnova elektrotehnike sa pripadajućom opremom Primjeri testova i praktičnih zadataka iz osnova elektrotehnike sa prošlih natjecanja Stručna literatura iz područja elektrotehnike
Strategije	Individualni rad, on-line učenje, rad na računalu, timski rad, mentorski oblik rada
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati na natjecanju iz osnova lektrotehnike Učenici će proširiti svoje znanje iz područja elektrotehnike
Evaluacija	Rezultat na natjecanju, bolji uspjeh u redovitoj nastavi

PROGRAM	DODATNA NASTAVA- ŠKOLSKI ŠPORTSKI KLUB ŠŠK „Elektrotehničar“ Voditelj: Aleksandar Jović,prof.
<p>CILJEVI</p> <p>a) opći</p> <p>b) specifični</p>	<p>Cilj programa je da se učenicima koji pokazuju posebno zanimanje i imaju primjerene psihofizičke predispozicije za uspjeh u športskim aktivnostima omogući stjecanje znatno većeg broja motoričkih i teorijskih informacija u izabranoj kineziološkoj aktivnosti.</p> <p>Utjecati na razvoj psihofizičkih učenika uključenih u rad kluba. Utjecati na razvoj moralnih osobina učenika, razvijati osjećaj pripadnosti grupi i socijalizacije u društvu. Razvijati i stjecati navike aktivnog bavljenja sportom i upoznavati se sa pravilima pojedinog sporta.</p> <p>Utjecati na razvoj kinantropoloških obilježja: - antropometrijske karakteristike : povećanje mišićne mase i redukcija potkožnog masnog tkiva - motoričke sposobnosti : razvijati koordinaciju,brzinu,fleksibilnost,snagu, preciznost - funkcionalne sposobnosti- utjecati na razvoj aerobnih i anaerobnih sposobnosti - motorička znanja – usvajanje znanja potrebnih za pojedinu aktivnost s ciljem podizanja svih znanja na višu motoričku razinu primjerenu situacijskim uvjetima.</p>
ZADAĆE	<ul style="list-style-type: none"> - Primjerenim sadržajima proširiti fond općih informacija o važnosti i vrijednostima tjelesnog vježbanja - Organiziranim radom i sustavnim vježbanjem utjecati na podizanje razine motoričkih znanja , sposobnosti i osobnih postignuća - Omogućiti daljnje usavršavanje u športu i opredjeljivanje za pojedinu granu sporta. - Osposobiti sportaše za efikasno stručno i društveno djelovanje u sportskim organizacijama, školskim klubovima, športskim društvima i savezima.
CILJANASKUPINA	Učenici svih razreda škole
VRIJEMETRAJANJA	Tijekom školske godine 2019./2020.
<p>PLAN I PROGRAM RADA</p> <p>RUJAN</p> <p>LISTOPAD</p>	<p>Početak rada izvannastavnih aktivnosti. Selekcija učenika za školske športske sekcije i priprema za natjecanja.Organizacija natjecanja u tenisu.</p> <p>Organizacija među razrednog natjecanja u košarci.</p>

	<p>Plan realizacije u sportskoj dvorani. Organizacija natjecanja u stolnom tenisu i badmintonu.</p>
STUDENI	<p>Organizacija među razrednog natjecanja u malom nogometu . Priprema ekipa za gradska i županijska natjecanja iz nogometa, odbojke, stolnog tenisa, košarke OBILJEŽAVANJE DANA TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE</p>
PROSINAC	<p>Sudjelovanje na gradskim natjecanjima po pojedinom sportu. Kalendar natjecanja ovisi o kalendaru natjecanja Saveza školskih športski društava Brodsko-posavske županije. Pripremanje učenika za maturalni ples - Quadrillu</p>
SIJEČANJ	<p>Organizirati skijanje za učenike pod zimskim praznicima ako bude zainteresiranih Priprema rukometne i odbojkaške sekcije za natjecanje.</p>
VELJAČA	<p>PRIJATELJSKI SUSRETI ZA DAN ŠKOLE Pripremanje učenika i učenica za županijsko natjecanje u odbojci.</p>
OŽUJAK	<p>Sudjelovanje na regionalnom natjecanju ovisno o postignutim rezultatima.</p>
TRAVANJ	<p>Pripremanje učenika za maturalni ples Quadrillu</p>
SVIBANJ	<p>Sudjelovanje na manifestaciji plesu maturanata Quadrilla</p>
MATERIJALNA SREDSTVA I POMAGALA	<p>Nastavna sredstva i pomagala - sportska dvorana - lopte za pojedini sport, medicinke, čunjevi, strunjače</p>
STRATEGIJE UČENJA	<p>Oblici rada: frontalni, grupni , dvojke, individualno Nastavne metode: vježbanja (situacijska, natjecateljska i kombinirana metoda) i učenja (analitička, sintetička, situacijska) Metode rada: usmenog izlaganja, demonstracije, prikaza DVD snimki</p>
OČEKIVANI REZULTATI	<p>Učenici će podići razinu motoričkih znanja iz pojedinog sporta i razinu motoričkih sposobnosti. Mali nogomet – regionalno Rukomet – županijsko Odbojka – županijsko Košarka - županijsko Stolni tenis – županijsko Badminton – županijsko Kros - županijsko</p>
EVALUACIJA	<p>Metodom anketiranja, postignuti rezultati športskih sekcija na natjecanjima.</p>

Naziv modula ili skupine učenja	DODATNA NASTAVA IZ GEOGRAFIJE Voditelj: B. Kramberger
Cilj: opći i specifični	Proširivanje znanja i vještine iz geografije
Zadaće	Proširivanje znanja iz geografije Rad na malim projektima prema interesu učenika
Ciljana skupina	Učenici prvih i drugih razreda prema interesu
Vrijeme trajanja	Od rujna 2019. do lipnja 2020.
Plan i program po koracima	Odabir projekta Razrada poslova i zadataka Istraživanje Obrada rezultata Prezentacija rezultata
Materijalna sredstva i pomagala	Dodatna literatura ovršno o vrsti projekta
Strategije	Individualni rad, on-line učenje, rad na računalu, timski rad, mentorski oblik rada
Očekivani rezultati	Učenici će sudjelovati i uini projektima u svim djelovima projekta i uspješno prezentirati rezultate svog rada
Evaluacija	Prezentacija rezultata objavljena na stranici škole i u medijima

Naziv modula ili skupine učenja	DODATNA NASTAVA IZ TEH. CRTANJE Voditelj: P. Kičić, dipl. ing. el
Cilj: opći i specifični	Usavršavanje znanja i vještina iz tehničkog crtanja Uspješno ovladavanje pojmovima : vrste tehničkih crteža, norme, vrste crta, namjena crta, standardna mjerila u tehničkom crtanju. Upotrebljavanje odgovarajuće tehničke terminologije i primjena stečenog znanja.
Zadaće	Ponavljanje i proširivanje znanja iz tehničkog crtanja Proširiti znanje iz područja tehničkog crtanja u odnosu na redovitu nastavu
Ciljana skupina	Učenici prvih razreda prema interesu
Vrijeme trajanja	Od rujna 2019. do lipnja 2020.
Plan i program po koracima -ishodi	-koristiti norme tehničkog crtanja i dokumentiranja -nacrtati i prepoznati osnovne simbole iz shema električnih i elektroničkih sklopova -skicirati i nacrtati tijelo u prostornom prikazu -koristiti programski alat za izradbu crteža, profesionalnih blok dijagrama i shema električnih i elektroničkih sklopova
Materijalna sredstva i pomagala	<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Pandžić, Tehničko crtanje i dokumentiranje, udžbenik za 1. razred elektrotehničkih škola, Neodidacta d.o.o., Zagreb, 2007. 2. J. Pandžić, Tehničko crtanje i dokumentiranje, radna bilježnica za 1. razred elektrotehničkih škola, Neodidacta d.o.o., Zagreb, 2007.
Strategije	Individualni rad, on-line učenje, rad na računalu, timski rad, mentorski oblik rada, praktični rad
Očekivani rezultati	Učenici će poboljšati svoje vještine tehničkog crtanja i proširiti praktična znanja iz tog područja
Evaluacija	Uspješni i kvalitetni crteži korisni za izradu modela

V. DOPUNSKA NASTAVA

NASTAVNI PREDMET	RAZREDI	NOSITELJ
matematika	svi učenici po potrebi	G. Jelić-Ulrich, prof.
Matematika	Sv učenici po potrebi	Z. Lukačević
osnove elektrotehnike	1.. razredi	I.Lozinjak, dipl.ing.
računovodstvo	1., 2. i 3. razred	I. Gajski Berić, dipl. oec.
Njemački jezik	svi učenici po potrebi	Ž. Firkovač , mag.ger
Hrvatski jezik	Učenici po potrebi	Julijana Vukšić, prof (zamjena)
Elektrotehnika	Učenici po potrebi	Jadranka Marinac

Naziv modula ili skupine učenja	DOPUNSKA NASTAVA IZ MATEMATIKE svi učenici po potrebi(pripreme za maturu u drugom pol.) Voditelj:Gordana Jelić-Ulrich , prof., Z. Lukačević, prof.
Cilj: opći i specifični	-Usvojiti osnovne pojmove, znanja i vještine iz matematike. -Pomoć učenicima koji imaju problema u svladavanju gradiva matematike ul. razredu zbog slabog predznanja iz osnovne škole ili odsustva s nastave.
Zadaće	-Ponoviti i proširiti osnovna znanja i vještine iz matematike. -Razvijati sposobnost za logičko rasuđivanje i zaključivanje i primjenu u svakodnevnom životu.
Ciljana skupina	-Svi učenici po potrebi sa slabim predznanjem iz matematike. (Maturanti kojima je potrebna pomoć u pripremanju za DM.)
Vrijeme trajanja	-Tijekom cijele školske godine, jedan sat tjedno.
Plan i program po koracima	-Ponavljati i vježbati s učenicima gradivo prateći tijek nastavnih cjelina , po planu i programu: 1. Realni brojevi i njihova svojstva 2. Potencije s cjelobrojnim eksponentom 3. Algebarski izrazi 4. Linearne jednadžbe 5. Linearne nejednadžbe 6. Korijeni i potencije s racionalnim eksponentima 7. Koordinatni sustav u ravnini 8. Sukladnostisličnost 9. Kružnica i krug
Materijalna sredstva i pomagala	Z. Šikić, R. Kalazić, S. Lukač, B. Palanović, Matematika 1 , udžb. i zbirka zad. iz mat. za prvi razr. gimn. i teh. škole (1. i 2. pol.), Profil, Zagreb - ploča , kreda ,kalkulator, računalo , listići sa zadacima
Strategije učenja	Nastavne metode: demonstracija, usmeno izlaganje, razgovor, suradnički rad u paru , problemski zadaci
Očekivani rezultati	-Učenici će biti sposobni uz manju pomoć ili samostalno riješiti jednostavnije zadatke i usvojiti osnovna pravila u računanju te znanje primijeniti u drugim predmetima, kao što su fizika i osnove elektrotehnike. -Veća motiviranost i samostalnost u usvajanju nastavnog programa.
Evaluacija	-Bolji rezultati usmenih i pismenih provjera znanja. -Pozitivna ocjena iz matematike na kraju nastavne godine.

Naziv modula ili skupine učenja	DOPUNSKA NASTAVA IZ OSNOVA ELEKTROTEHNIKE Voditelj: Ivan Lozinjak , dipl. ing.
Cilj: opći i specifični	- usvojiti osnovne pojmove, znanja , vještine i procese iz elektrotehnike - razviti pozitivan odnos prema elektrotehnici, odgovornost za svoj uspjeh i napredak te svijest o svojim postignućima - učenicima sa nedostatnim predznanjem pružiti dodatno pojašnjenje - pomoć učenicima koji imaju problema u savladavanju nastavnog sadržaja
Zadaće	- ponoviti i proširiti osnovna znanja i vještine iz osnova elektrotehnike - razvijati sposobnost za logičko rasuđivanje i zaključivanje te primjenu u svakodnevnom životu
Ciljana skupina	- učenici prvih razreda elektro usmjerenja
Vrijeme trajanja	- tijekom cijele nastavne godine, jedan sat tjedno
Plan i program po koracima	- prateći tijek nastavnih cjelina prema planu i programu, ponavljati i vježbati s učenicima gradivo, prema potrebi naglasak dati cjelinama koje učenici teže usvajaju ili u kojima ne mogu zadovoljiti Nastavne cjeline: 1.) Uvod u elektrotehniku 2.) Krugovi istosmjerne struje 3.) Električno polje 4.) Magnetsko polje 5.) Izmjenične struje
Materijalna sredstva i pomagala	- literatura: A. Pavić: Osnove elektrotehnike 1.dio, Element, Zagreb A. Pavić, I. Felja: Osnove elektrotehnike 1, zadaci za vježbu, Element, Zagreb A. Glamuzina: Električni, elektrostatski i magnetski krugovi, zbirka zadataka, Školska knjiga, Zagreb - laboratorij iz OSNOVA ELEKTROTEHNIKE sa pripadnom opremom - ploča , kreda , projektor, računalo - pribor za pisanje, crtanje i računanje - primjeri pisanih provjera iz osnova elektrotehnike
Strategije učenja	- demonstracija, usmeno izlaganje, razgovor, suradnički rad u paru , grupni rad, problemski zadaci, izrada grafova , rad na računalu u programu EWB, rad u laboratoriju u realnim uvjetima
Očekivani rezultati	- bolji uspjeh učenika u usmenim i pismenim provjerama znanja - veća motiviranost i samostalnost u usvajanju nastavnog programa - stvoreni bolji preduvjeti za usvajanje stručnih sadržaja u nastavku školovanja
Evaluacija	- rezultati usmenih i pismenih provjera znanja - zaključne ocjene iz predmeta OSNOVE ELEKTROTEHNIKE na kraju nastavne godine

Naziv modula ili skupine učenja	DOPUNSKA NASTAVA – RAČUNOVODSTVO Voditelj: Ivana Gajski Berić
Cilj (opći i specifični)	-učenici bi trebali usvojiti temeljna računovodstvena znanja, vještine i procese -razviti kod učenika pozitivan odnos prema računovodstvu, samostalnost i odgovornost za uspjeh i napredak, te svijest o svojim računovodstvenim postignućima -učenicima sa nedostatnim znanjem iz računovodstva pružiti dodatno pojašnjenje i težiti k većem znanju -pomoć učenicima koji imaju problema u savladavanju nastavnog sadržaja - prilagoditi rad i pristup (individualno) učenicima prema razini znanja, interesu i sposobnosti
Zadaće (konkretne zadaće za učenike)	-ponoviti i proširiti osnovna računovodstvena znanja i vještine -razvijati sposobnost za logičko rasuđivanje i zaključivanje, te primjenu računovodstva u svakodnevnom životu
Ciljna skupina	.-učenici 1.,2. i 3.razreda
Vrijeme trajanja	-tijekom cijele nastavne godine,1 sat tjedno (rujan 2019. – lipanj 2020.)
Plan i program po koracima	-temeljne računovodstvene kategorije (imovina, kapital,obveze,glavnica,prihod,rashod,financijski rezultat) -bilanca -knjiženje na T kontu; PDV -financijska imovina -potraživanja -obveze -kalkulacija -dugotrajna imovina -kapital -financijska izvješća
Materijalna sredstva i pomagala	M. Safret, Lj. Dragović-Kovač, B. Marić, D. Hržica, Računovodstvo 1,2; udžbenik, Školska knjiga, Zagreb, 2014. Bratičević D.: Računovodstvo 3, Školska knjiga(udžbenik za 3.razred srednjih strukovnih škola, zanimanje komercijalist) -materijali s pismenih ispita
Strategija učenja	-kreda ,ploča, kalkulator -računalo, projektor
Očekivani rezultati	-bolji uspjeh učenika u usmenim i pismenim provjerama znanja - veća odgovornost, motiviranost i samostalnost u usvajanju nastavnog programa
Evaluacija	.-rezultati usmenih i pismenih provjera znanja -postignuti uspjeh iz računovodstva na kraju nastavne godine

Naziv modula ili skupine učenja	DOPUNSKA NASTAVA IZ HRVATSKOGA JEZIKA ZA SVE RAZREDE Voditelj: Julijana Vukšić, prof. (zamjena), Ivana Jurašinić, prof
Cilj: opći i specifični	- Usvojiti osnovne pojmove iz jezičnog područja i primijeniti ih na konkretnim primjerima. - Pomoć učenicima koji imaju poteškoća sa svladavanjem nastavnoga gradiva hrvatskog jezika.
Zadaće	- Utvrditi osnovna znanja iz jezičnog područja - Primijeniti gramatička i pravopisna pravila na konkretnim primjerima - Razvijati sposobnost zaključivanja
Ciljana skupina	- Svi učenici sa slabijim predznanjem iz hrvatskoga jezika (1.razred) ili s poteškoćama u savladavanju gradiva jezika tijekom nastavne godine (svi razredi)
Vrijeme trajanja	- Tijekom cijele nastavne godine, jedan sat tjedno.
Plan i program po koracima	- Pratiti tijek nastavnih cjelina - Ponavljati i vježbati s učenicima gradivo po planu i programu.
Materijalna sredstva i pomagala	- Udžbenici iz hrvatskog jezika za 1., 2., 3. i 4. razred, radne bilježnice, nastavni listići, pisane provjere
Strategije učenja	Nastavne metode: usmeno izlaganje, demonstracija, razgovor, pisanje Nastavni oblici: frontalni rad, individualni rad, rad u paru
Očekivani rezultati	- Bolji uspjeh učenika u usmenim i pisanim provjerama znanja. - Veća motiviranost i samostalnost u usvajanju nastavnog programa.
Evaluacija	- Rezultati usmenih i pisanih provjera znanja. - Ispravljena ocjena iz hrvatskog jezika na kraju nastavne godine.

Naziv modula ili skupine učenja	DOPUNSKA NASTAVA IZ NJEMAČKOG JEZIKA ZA SVE RAZREDE Voditelj: Željko Firkovač, prof.
Cilj: opći i specifični	- Usvojiti osnovne pojmove iz jezičnog područja i primijeniti ih na konkretnim primjerima. - Pomoć učenicima koji imaju poteškoća sa svladavanjem nastavnoga gradiva njemačkog jezika jezika.
Zadaće	- Utvrditi osnovna znanja iz njemačkog jezika područja - Primijeniti gramatička i pravopisna pravila na konkretnim primjerima - Razvijati sposobnost zaključivanja
Ciljana skupina	- Svi učenici sa slabijim predznanjem iz njemačkog jezika (1.razred) ili s poteškoćama u savladavanju gradiva jezika tijekom nastavne godine (svi razredi)
Vrijeme trajanja	- Tijekom cijele nastavne godine, jedan sat tjedno.
Plan i program po koracima	- Pratiti tijek nastavnih cjelina - Ponavljati i vježbati s učenicima gradivo po planu i programu.
Materijalna sredstva i pomagala	- Udžbenici iz njemačkog jezika za 1., 2., 3. i 4. razred, radne bilježnice, nastavni listići, pisane provjere
Strategije učenja	Nastavne metode: usmeno izlaganje, demonstracija, razgovor, pisanje Nastavni oblici: frontalni rad, individualni rad, rad u paru
Očekivani rezultati	- Bolji uspjeh učenika u usmenim i pisanim provjerama znanja. - Veća motiviranost i samostalnost u usvajanju nastavnog programa.
Evaluacija	- Rezultati usmenih i pisanih provjera znanja. - Ispravljena ocjena iz njemačkog jezika na kraju nastavne godine.

Naziv modula ili skupine učenja	DOPUNSKA NASTAVA IZ ELEKTROTEHNIKE ZA SVE RAZREDE Voditelj: Jadranka Marinac
Cilj: opći i specifični	Usvojiti osnovne pojmove iz područja elektrotehnike potrebne za nastavak školovanja Produbiti znanja i vještine povezane sa predmetima: elektroenergetika, električni strojevi i uređaji, elektronička instrumentacija, procesna mjerenja, elektromotorni pogoni, elementi strojeva
Zadaće	Upotpuniti znanje i praktične sposobnosti – program primjeren učenicim
Ciljana skupina	Svi razredi po potrebi
Vrijeme trajanja	Nastavna godina
Plan i program po koracima	1. Dogovoriti individualni plan rada za svakog polaznika 2. Vježbati, utvrditi kompetencije učenika u području koje je najslabije svladao 3. Priprema za provjere znanja
Materijalna sredstva i pomagala	Udžbenici svih predmeta u području elektrotehnike, dodatni materijali, primjeri testova , praktični primjeri, vježbe
Strategije učenja	Nastavne metode: usmeno izlaganje, demonstracija, razgovor, pisanje Nastavni oblici: frontalni rad, individualni rad, rad u paru, praktični rad
Očekivani rezultati	- Bolji uspjeh učenika u usmenim i pisanim provjerama znanja. - Veća motiviranost i samostalnost u usvajanju nastavnog programa.
Evaluacija	- Rezultati usmenih i pisanih provjera znanja. - Ispravljena negativna ocjena na kraju nastavne godine.

VI. IZBORNA NASTAVA

PREDMET/MODUL	RAZREDI	NOSITELJ	ZANIMANJE	BROJ SATI TJEDNO
Njemački jezik	1.k, 2.k, 3.k, 4.k	Željko Firkovač	komercijalist	2
Engleski jezik	3.k, 4.k	Zrinka Ivančić	komercijalist	2
SISTEMSKI IZBORNI MODUL 1 - dijagnostika i održavanje inf. sustava - poslužiteljski inf. sustavi - multimedija	3.e,3.g	B. Grgić 4. razred T. Čolović	Tehničar za računalstvo	
PROGRAMSKI IZBORNI MODUL 2 - primjenjena matematika - napredno i objektno programiranje - programiranje mobilnih uređaja	3.e, 3.g	N. Matijašević Z. Ivančić Z. Ivančić	Tehničar za računalstvo	1
AUTOMATIZACIJA ENERGETSKIH POSTROJENJA - termodinamika - mehanika fluida - automatizacija procesnih postrojenja - obnovljivi izvori		Perakić 4. razred 4. razred 4. razred	Tehničar za mehatroniku	
MEESR	4. e., 4.g	D. Pavić, mag.el.	Tehničar za računalstvo;	2
Električne mreže	4.f B	Zoran Ivančić,mag.ing.	Elektrotehničar	1
Automatizacija u el. ener. postrojenjima	4.f B	Zoran Ivančić,mag.ing.	Elektrotehničar	3
Procesna mjerenja	4.fA	Jadranka Marinac, dipl. ing	Elektrotehničar	3

Naziv modula ili skupine učenja	IZBORNA NASTAVA: MODELIRANJE ELEKTRIČNIH I ELEKTRONIČKIH SKLOPOVA RAČUNALOM Voditelj: D. Pavić. Vježbe: Tomislav Wirth
Cilj: opći i specifični	Cilj je da učenici upoznaju neke od programa za modeliranje i simulaciju rada električnih i elektroničkih sklopova.
Zadaće	Crtanje elektrotehničkih shema i elektroničkih sklopova, spremanje shema u datoteku i pozivanje shema iz datoteke, provođenje analize rada sklopova (utvrđivanje parametara za vremensku, frekvencijsku i istosmjernu analizu, spremanje podataka dobivenih analizom) i izvođenje zaključaka o svojstvima sklopova.
Ciljana skupina	4.e, 4.f, 4.g razredi
Vrijeme trajanja	Od 3. rujna 2019. do 22.svibnja 2020.
Plan i program po koracima	Rujan, listopad, studeni Upoznavanje programa za modeliranje i simuliranje - opća svojstva programa za modeliranje i simuliranje - struktura programa - vrste analiza koje omogućava program - naredbe programa Prosinač, siječanj, veljača Crtanje shema sklopova - modeli komponenata koje se određuju s jednom vrijednošću parametara - crtanje jednostavnih električnih shema - spremanje shema u datoteku i pozivanje gotovih shema - modeli komponenata koje se određuju s više vrijednosti parametara - crtanje shema složenih električnih i elektroničkih sklopova Ožujak, travanj, svibanj Simuliranje rada i analiza sklopova - simuliranje rada sklopova u vremenskoj domeni - frekvencijska analiza rada sklopova - istosmjerna analiza rada sklopova
Materijalna sredstva i pomagala	A.Šarčević, Elektroničke komponente i analogni sklopovi, Tehička škola Ruđera Boškovića, Zagreb, 1987. S.Paunović, Digitalna elektronika 1., Školska knjiga, Zagreb, 1996. Računala , projektor, ploča.
Strategije učenja	Demonstracija, praktični rad, pisanje, razgovor.
Očekivani rezultati	Primjenom aplikacijskih programa za modeliranje i simuliranje električnih i elektroničkih sklopova učenici će proširiti i utvrditi znanja stečena na nastavi predmeta osnove elektrotehnike i elektronički sklopovi.
Evaluacija	Pisano i usmeno provjeravanje postignuća učenika (kratke provjere znanja pisano i usmeno)

Naziv modula ili skupine učenja	Izborna nastava Nastavni predmet: Automatizacija u elektroenergetskom postrojenju Nastavnik: Zoran Ivančić
Cilj: opći i specifični	Upoznavanje uloge i važnosti automatizacije u elektroenergetskim postrojenjima.
Zadaće	Upoznavanje zahtjeva za tehnološke operacije i procese. Praćenje budućih trendova razvoja automatizacije. Upoznavanje uloge i važnosti automatizacije u postrojenjima. Upoznavanje s pravilima programiranja PLC-a.
Ciljana skupina	4.f razred (Izborni blok B)
Vrijeme trajanja	Od 9. rujna 2019. do 22.svibnja 2020.
Plan i program po koracima	- Uvod u automatizaciju elektroenergetskih postrojenja - Pretvornici neelektričkih u električne veličine - Logički spojevi u automatici - Plc i scada - Automatsko upravljanje pogonima i postrojenjima - Logički spojevi u automatici
Materijalna sredstva i pomagala	Udžbenik,projektor, platno, računalo
Strategije učenja	Usmeno izlaganje, prezentacija, samostalni rad i razgovor
Očekivani rezultati	Učenici će se moći samostalno objasniti ulogu i važnost automatizacije. Učenici će moći samostalno objasniti zahtjeve na automatizaciju. Učenici će moći samostalno upotrijebiti stečena znanja, kako bi riješili zadatke s programiranjem PLC-a . Učenici će moći samostalno pratiti budućí razvoj automatizacije, regulatora i automatiziranja postrojenja.
Evaluacija (Pisani i usmeni ispiti znanja

Naziv modula ili skupine učenja	Izborna nastava: Procesna mjerenja Nastavnik: Jadranka Marinac
Cilj: ođdi i specifični	Opći cilj: - Usvajanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja s područja automatike o svojstvima, djelovanju i primjeni senzora u krugovima upravljanja i regulacije Specifični cilj: - Opisati, testirati i primijeniti senzor
Zadaće	- usvojiti osnovna znanja iz teoretskih načela rada senzora, - upoznati građu, svojstva i mogućnosti primjene senzora u praksi, - usvojiti osnovna praktična znanja u postupcima montaže, ugađanja djelovanja senzora u krugovima upravljanja i regulacije, - razviti sposobnosti samostalne uporabe stručne literature - razviti potrebu i naviku stalnog stručnog usavršavanja - omogućiti učenicima da usvoje znanja o karakterističnim veličinama mjernih slogova i primjeni u izboru u mjernim sustavima - naučiti učenike građu i djelovanje pretvornika nelinearnih veličina u električne - omogućiti učenicima da usvoje praktična znanja u postupcima ispitivanja i ugađanja mjernih slogova
Ciljana skupina	Učenici 4.F razreda zanimanja Elektrotehničar blok A
Vrijeme trajanja	96 sati
Plan i program po koracima	Uvodni dio o procesnim mjerenjima Osnovni pojmovi o mjerenjima električnih veličina Pretvornici nelinearnih u električne veličine Mjerni pretvornici
Materijalna sredstva i pomagala	F. Rajid, Osnove automatike I DIO (Mjerenje nelinearnih veličina), Zagreb, 1992. Internet Senzori
Strategije učenja	Pri obradi novog sadržaja radit će se frontalno ili grupno, pri uvježbavanju individualno ili u paru, ovisno o broju učenika u skupini i broju računala, pri ocjenjivanju individualno. Koristit će se verbalne metode, demonstracija i laboratorijska metodarada.
Očekivani rezultati	Na kraju nastavne godine učenici će moći: - opisati građu i način rada pojedinih vrsta senzora - testirati ispravnost senzora pojedinih vrsta senzora - primijeniti senzore u procesnim mjerenjima
Evaluacija	Pisana i usmena provjera znanja, provjera priprema za vježbe i rad na laboratorijskim vježbama, samostalna izrada programskih zadataka.

Naziv modula ili skupine učenja	IZBORNA NASTAVA IZ ENGLESKOG JEZIKA Voditelj: Zrinka Ivančić, prof.
Cilj: opći i specifični	a)usvajanje gradiva te rješavanje zadataka kao priprema učenika za svakodnevnu uporabu engleskog jezika b)usvajanje gradiva, ovladavanje osnovnim jezičnim zakonitostima i vokabularom , rješavanje jezičnih struktura, poticanje interesa za nastavu engleskog jezika
Zadaće	Usvajanje, ponavljanje, povezivanje i proširivanje znanja engleskog jezika
Ciljana skupina	3. i 4. razred (komercijalni smjer)
Vrijeme trajanja	Rujan 2018. – lipanj 2019.
Plan i program po koracima	Svaki tjedan dva sata nastave, tjedno će se usvajati i proširivati obrađeno gradivo
Materijalna sredstva i pomagala	Računalo, CD, udžbenik, radna bilježnica, bilježnica, dodatni materijali
Strategije učenja	Čitanje, pisanje, razgovor, samostalni rad, timski rad, individualni pristup
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati u nastavi te će ovladati i usvojiti gradivo predviđeno Nastavnim planom i programom
Evaluacija	Samoprocjena, nastavnička procjena, rezultati na pisanim provjerama, ocjene iz zadanih elemenata ocjenjivanja

Naziv modula ili skupine učenja	IZBORNA NASTAVA ELEKTRIČNE MREŽE Voditelj: Ivan Lozinjak, dipl. .ing.
Cilj: opći i specifični	Upoznati načine rješavanja zadataka s kratkim spojevima u pojedinim .
Zadaće	Analizirati vrste opterećenja u distribucijskim mrežama i razlike među njima. Spoznati problematiku nastanka kratkih spojeva u mreži. Razviti osjećaj za pojmove vezano uz elektroenergetsko područje profesionalnog interesa.
Ciljana skupina	4.f razred (izborni blok B)
Vrijeme trajanja (Rujan 2019. – svibanj 2020.
Plan i program po koracima	Tijekom cijele nastavne godine, jedan sat tjedno.
Materijalna sredstva i pomagala	- ploča , kreda , projektor, računalo, internet - pribor za pisanje, crtanje i računanje
Strategije učenja	Čitanje, pisanje, razgovor, samostalni rad, timski rad, individualni pristup
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati u nastavi te će ovladati i usvojiti gradivo predviđeno Nastavnim planom i programom
Evaluacija	Samoprocjena, nastavnička procjena, rezultati na pisanim provjerama, ocjene iz zadanih elemenata ocjenjivanja

Naziv modula ili skupine učenja	IZBORNA NASTAVA IZ NJEMAČKOG JEZIKA Voditelj: Željko Firkovač, prof.
Cilj: opći i specifični	a) usvajanje gradiva te rješavanje zadataka iz njemačkog jezika b) usvajanje gradiva, ovladavanje osnovnim jezičnim zakonitostima i vokabularom, rješavanje jezičnih struktura, poticanje interesa za nastavu njemačkog jezika
Zadaće	Usvajanje, ponavljanje, povezivanje i proširivanje znanja njemačkog jezika
Ciljana skupina	1., 2., 3. i 4. razred (komercijalni smjer)
Vrijeme trajanja	Rujan 2019. – lipanj 2020.
Plan i program po koracima	Svaki tjedan dva sata nastave, tjedno će se usvajati i proširivati obrađeno gradivo Plan i program razrađen po temama
Materijalna sredstva i pomagala	Računalo, CD, udžbenik, radna bilježnica, bilježnica, dodatni materijali
Strategije učenja	Čitanje, pisanje, razgovor, samostalni rad, timski rad, individualni pristup
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati u nastavi te će ovladati i usvojiti gradivo predviđeno Nastavnim planom i programom
Evaluacija	Samoprocjena, nastavnička procjena, rezultati na pisanim provjerama, ocjene iz zadanih elemenata ocjenjivanja

Naziv modula ili skupine učenja	PROGRAMERSKI IZVORNI MODUL NAPREDNO I OBJEKTNO PROGRAMIRANJE Voditelj: Zoran Ivančić, mag.ing.
Cilj: opći i specifični	Upoznati načine rješavanja zadataka s naprednim programerskim konceptima.
Zadaće	Upoznati se s konceptima naprednog i objektnog programiranja. Rješavati kompleksne zadatke programiranjem.
Ciljana skupina	3.e / 3. g Programerski izborni modul 2
Vrijeme trajanja (Rujan 2019. – Lipanj 2020.
Plan i program po koracima	Tijekom cijele nastavne godine, dva sata tjedno.
Materijalna sredstva i pomagala	- ploča , kreda , projektor, računalo, internet - pribor za pisanje, crtanje i računanje - Eclipse, Microsoft Visual Studio
Strategije učenja	Čitanje, pisanje, razgovor, samostalni rad, timski rad, individualni pristup
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati u nastavi te će ovladati i usvojiti gradivo predviđeno Nastavnim planom i programom
Evaluacija	Samoprocjena, nastavnička procjena, rezultati na pisanim provjerama, ocjene iz zadanih elemenata ocjenjivanja

Naziv modula ili skupine učenja	PROGRAMERSKI IZVORNI MODUL PROGRAMIRANJE MOBILNIH UREĐAJA Voditelj: Zoran Ivančić, mag.ing.
Cilj: opći i specifični	Upoznati načine programiranja mobilnih uređaja.
Zadaće	Spoznati problematiku programiranja mobilnih uređaja. Izraditi aplikacije po zadanim scenarijima.
Ciljana skupina	3.e / 3. g Programerski izborni modul 2
Vrijeme trajanja (Rujan 2019. – Lipanj 2020.
Plan i program po koracima	Tijekom cijele nastavne godine, dva sat tjedno.
Materijalna sredstva i pomagala	- ploča , kreda , projektor, računalo, internet - pribor za pisanje, crtanje i računanje - Android studio
Strategije učenja	Čitanje, pisanje, razgovor, samostalni rad, timski rad, individualni pristup
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati u nastavi te će ovladati i usvojiti gradivo predviđeno Nastavnim planom i programom
Evaluacija	Samoprocjena, nastavnička procjena, rezultati na pisanim provjerama, ocjene iz zadanih elemenata ocjenjivanja

Naziv modula ili skupine učenja	Programerski izborni modul I Nastavni predmet: Primijenjena matematika Nositelj: Nikolina Matijašević, mag. educ. math. et phys.
Cilj: opći i specifični	Razvijati sposobnost rješavanja problema pomoću matematike i modeliranja. Rješavati različite problemske zadatke uporabom računalnih alata u matematičkim procesima
Zadaće	<ul style="list-style-type: none"> ✓ razvijati sposobnost matematičkog modeliranja situacije ✓ razvijati sposobnost rješavanja problema upotrebom matematičkih alata
Ciljana skupina	3E i 3G razred
Vrijeme trajanja	rujan 2019. – lipanj 2020.
Plan i program po koracima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinante i sustavi linearnih jednadžbi ✓ Matrice i linearna preslikavanja ✓ Uvod u linearno programiranje
Materijalna sredstva i pomagala	Materijali nastavnika
Strategije	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda. Oblici: zajednički (frontalni), skupni, rad u parovima i individualni rad.
Očekivani rezultati	U trećem razredu polaznik će steći sljedeće ishode učenja: <ul style="list-style-type: none"> ✓ koristiti računalne alate u matematičkim procesima i za stvaranje novih informacija ✓ primijeniti matrice za rješavanje problema vezanih uz transformacije u koordinatnom sustavu i rješavanju problema temeljenih na sustavima jednadžbi ✓ primijeniti metode linearnog programiranja za rješavanje problema
Evaluacija	Usmena i pisana provjera znanja

Naziv modula ili skupine učenja	Izborna nastava Nastavni predmet: Dijagnostika i održavanje informacijskih sustava Nositelj: Boris Grgić, mag.ing.
Cilj: opći i specifični	Primijeniti suvremene alate u dijagnosticiranju i održavanju IT sustava te osigurati komunikaciju s korisnicima objekata dijagnostike i održavanja
Zadaće	–primijeniti specifičnosti dijagnostike i održavanja sklopovski baziranih sustava i programski baziranih sustava –primijeniti sustavni pristup problematici dijagnostike i održavanja te strukturiranje objekata dijagnostike i održavanja –osmisliti način komuniciranja s korisnicima objekata dijagnostike i održavanja –primijeniti postupke preventivnog održavanja sklopovske i programske opreme –primijeniti postupke korektivnog održavanja sklopovske i programske opreme –dijagnosticirati i popraviti kvar na računalnoj mreži
Ciljana skupina	3E i 3G razredi – Sistemski izborni modul
Vrijeme trajanja	rujan 2019 – lipanj 2020
Plan i program po koracima	Osnove dijagnostike Sustavni pristup održavanju Preventivno održavanje osobnog računala Korektivno održavanje osobnog računala Dijagnostika i održavanje jednostavne računalne mreže
Materijalna sredstva i pomagala	D.Car, Dijagnostika i održavanje IT sustava 1, priručnik, Abacastudio, Zagreb 2011. Računala, ploča, platno, projektor, dijagnostički uređaji
Strategije	Verbalne metode, metode demonstracije, laboratorijska metoda, metoda demonstracije Frontalni oblik rada, rad u parovima
Očekivani rezultati	Učenici će moći: –osmisliti način komuniciranja s korisnicima objekata dijagnostike i održavanja –primijeniti postupke preventivnog održavanja sklopovske i programske opreme –primijeniti postupke korektivnog održavanja sklopovske i programske opreme –dijagnosticirati i popraviti kvar na računalnoj mreži
Evaluacija	Pisana i usmena provjera postignuća učenika Rad na laboratorijskim vježbama

Naziv modula ili skupine učenja	Izborna nastava, Nastavni predmet: MULTIMEDIJA Nositelj: Tibor Čolović, mag.ing.
Cilj: opći i specifični	Učenici će se upoznati sa osnovnim pojmovima i elementima multimedije. Učenici će razvijati odgovornost prema radu i međusobnu komunikaciju - objasniti način zapisa teksta u računalu, navesti attribute teksta, opisati rasterizaciju, navesti osnovna pravila dizajna teksta. - navesti grafičke formate, opisati i navesti parametre boje, objasniti rasterizaciju i vektorizaciju slike, navesti programe za obradu slika. -objasniti osnovne pojmove vezane za zvuk, opisati načine snimanja i komprimiranja zvučnog zapisa, navesti i opisati formate za zapis zvučnih datoteka, navesti programe za obradu zvuka. -objasniti osnovne principe animacije, navesti tipove animacije, objasniti VR, navesti programe za stvaranje animacije. -korištenjem alata za obradu multimedije povezati teoretski dio predmeta sa praktičnim, te vježbati obradu multimedijских sadržaja.
Zadaće	Usvojiti i primijeniti alate za obradu multimedije Vježbati obradu multimedijalnih sadržaja Prezentirati svoj rad drugim učenicima
Ciljana skupina	3.e i 3.g razred
Vrijeme trajanja	rujan 2019 – lipanj 2020
Plan i program po koracima	Osnovni elementi multimedije Upravljanje informacijama Zapis znakova u računalu i atributi teksta Rasterizacija Dizajn teksta Programi za obradu slika Programi za obradu zvuka Digitalna fotografija
Materijalna sredstva i pomagala	Računalo, programi za obradu multimedije
Strategije	Praktični rad, timski rad, upotreba tehnologije za rad u području multimedija
Očekivani rezultati	Učenici će korištenjem alata za obradu multimedije povezati teoretski dio predmeta sa praktičnim, te vježbati obradu multimedijских sadržaja. Učenici će razvijati odgovornost prema radu Učenici će razvijati međusobnu komunikaciju. Učenici će vježbati točnost, urednost i preciznost pri radu u programima za obradu multimedijских sadržaja.
Evaluacija	Prezentirani rezultati rada

Naziv modula ili skupine učenja	Izborna nastava Nastavni predmet: TERMODINAMIKA Nositelj: Ana Perakić dipl.ing.
Cilj: opći i specifični -ishodi	1. Opisati osnovne toplinske veličine i zakone nauke o toplini 2. Primijeniti zakone termodinamike u tehničkim sustavima 3. Opisati osnovne veličine i zakone mehanike fluida 4. Razlikovati tipove strujanja fluida kroz cijevi i opisati popratne pojave 5. Ustanoviti utjecaj ugrađenih elemenata na strujanje
Zadaće	Upoznavanje sa nastavnim planom i programom iz termodinamike OSNOVNE VELIČINE STANJA: temperatura, tlak, volumen, TOPLINSKO RASTEZANJE PLINOVA: linearno rastezanje, površinsko i prostrono rastezanje KOLIČINA TOPLINE I SPECIFIČNI TOPLINSKI KAPACITET: toplina i specifični toplinski kapacitet, temperatura izjednačenja, temperatura izjednačenja PRVI GLAVNI STAVAK TERMODINAMIKE PROMJENE STANJA IDEALNIH PLINOVA DRUGI GLAVNI STAVAK TERMODINAMIKE VODENA PARA PRIMJENA TEHNIČKIH PARA PRIJELAZ TOPLINE STRUJANJE PLINOVA I PARA VLAŽNI ZRAK IZGARANJE
Ciljana skupina	3F razred – Sistemski izborni modul
Vrijeme trajanja	rujan 2019 – lipanj 2020
Plan i program po koracima	Usvajanje i primjena pojmova iz područja termodinamike : OSNOVNE VELIČINE STANJA TOPLINSKO RASTEZANJE PLINOVA PRVI GLAVNI STAVAK TERMODINAMIKE PROMJENE STANJA IDEALNIH PLINOVA DRUGI GLAVNI STAVAK TERMODINAMIKE VODENA PARA PRIMJENA TEHNIČKIH PARA PRIJELAZ TOPLINE STRUJANJE PLINOVA I PARA VLAŽNI ZRAK

	IZGARANJE
Materijalna sredstva i pomagala	Ivo Njire: Termodinamika -udžbenik Pučko Otvoreno Učilište Zagreb Ivo Njire: Termodinamika -radna bilježnica Pučko Otvoreno Učilište Zagreb
Nastavne strategije:	Verbalne metode, metode demonstracije, laboratorijska metoda, Frontalni oblik rada, rad u parovima
Očekivani rezultati:	Učenici će moći: 1. Opisati osnovne toplinske veličine i zakone nauke o toplini 2. Primijeniti zakone termodinamike u tehničkim sustavima 3. Opisati osnovne veličine i zakone mehanike fluida 4. Razlikovati tipove strujanja fluida kroz cijevi i opisati popratne pojave 5. Ustanoviti utjecaj ugrađenih elemenata na strujanje
Evaluacija	Pisana i usmena provjera postignuća učenika Rad na laboratorijskim vježbama

VII. IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI

NAZIV SKUPINE	RAZREDI	NOSITELJ
Odbojka	svi učenici	V. Andrašić, mag. kin.
nogomet	svi učenici	A Jović, prof.
Crveni križ	svi učenici	I. Špoljarević, dipl. ing.
Arduino/Robotika	svi učenici	B. Grgić, mag. ing..
PLC	svi učenici	M. Vuk, mag. ing.
Inovativna audiotehnike i multimedija	svi učenici	T. Čolović, mag. ing
Kreativna radionica	svi učenici	S. Stuburić, prof.
Volonteri	svi učenici	M. Linjaković
Školski bend	Svi učenici	A. Jović, prof, prof.
Tamburaši	Svi učenici	P. Kičić, mag. el

Naziv modula ili skupine	Izvannastavna aktivnost za učenice - ODBOJKA. Voditelj: Vladimir Andrašić, mag. kin.
Cilj: opći i specifični	Opći: stjecanje većeg broja teorijskih i praktičnih informacija o izabranoj aktivnosti. Specifični: utjecati na kinantropološka obilježja učenica.
Zadaće	Kinantropološke: utjecati na kinantropološka obilježja učenica (promjena sastava tijela - povećanje mišićne mase i redukcija potkožnog masnog tkiva; razvoj motoričkih sposobnosti: koordinacija, preciznost, brzina, snaga..: razvoj funkcionalnih sposobnosti: aerobnih i anaerobnih Obrazovne: usvajanje i usavršavanje tehničko-taktičkih elemenata odbojkaške igre Odgojne: usvajanje zdravih prehrambenih navika i zdravog načina života, praćenje sastava tijela, uključivanje u športske klubove..
Ciljna skupina	Učenice od 1.-4. razreda
Vrijeme trajanja	Listopad 2019. – travanj 2020.
Plan i program po koracima	Programske cjeline od listopada do travnja: I. Odbojkaški stavovi i kretanja II. Gornje vršno odbijanje III. Donje podlaktično odbijanje IV. Servis V. Smeč VI. Blok VII. Obrana VIII. Sustav igre

Materijalna sredstva i pomagala	Nastavna pomagala: lopte, čunjevi, strunjače, medicinke.. Nastavna sredstva: audiovizualna sredstva – film, dvd Tehnička pomagala: računalo s priključkom na Internet, projektor
Strategije učenja	Metode rada: usmenog izlaganja, metoda demonstracije Metode učenja: sintetička, analitička i situacijska Organ. način vj.: individualni, dvojke, frontalni Metoda vježbanja: intervalna
Očekivani rezultati	Nakon realiziranog modula učenice će znati primijeniti tehničko-taktičke elemente odbojkaške igre u slobodno vrijeme u svrhu sportske rekreacije.
Evaluacija	Evaluacija će se provesti na temelju ankete i postignutog rezultata na natjecanju.

Naziv modula ili skupine učenja	Izvanastavna aktivnost – NOGOMET Voditelj: A. Jović
Cilj: opći i specifični	Opći- stjecanje većeg broja motoričkih znanja i vještina o izabranoj aktivnosti Specifični - utjecati na kinantropološka obilježja učenika
Zadaće	Kinantropološke - redukcija potkožnog masnog tkiva i povećanje mišićne mase , razvoj funkcionalnih sposobnosti Obrazovne - usvajanje tehničko taktičkih elemenata nogometne igre Odgojne - potrebu za svakodnevnim tjelesnim vježbanje podići na višu razinu
Ciljana skupina	Učenici od 1. - 4. razreda
Vrijeme trajanja	listopad 2019. - travanj 2020.
Plan i program po koracima	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vođenje lopte 2. Primanje lopte 3. Šutiranje na gol 4. Udarci glavom 5. Individualna taktika 6. Grupna taktika 7. Uigravanje dogovorenih akcija
Materijalna sredstva i pomagala	Nogometne lopte, markeri , dresovi , zaporni sat ,
Strategije učenja	Stjecanje znanja i vještina kroz igru ; Grupni rad , individualni rad
Očekivani rezultati	Nakon realiziranog modula učenici će znati primijeniti tehničko-taktičke elemente nogometne igre u slobodno vrijeme u svrhu sportske rekreacije.
Evaluacija	Evaluacija će se provesti na temelju ankete i postignutog rezultata na natjecanju.

Naziv modula ili skupine učenja	Izvanastavna aktivnost Mladež Crvenog križa Voditelj: Ivana Špoljarević, dipl.ing.
Cilj: a) opći b) specifični	- ZAŠTITA I UNAPRIJEĐENJE ZDRAVLJA - POMOĆ ZAJEDNICI - RAZVIJANJE PRIJATELJSTVA - ZAŠTITA OKOLIŠA - Upoznavanje sa radom i nastankom Crvenog Križa savladavanje osnova pružanja prve pomoći ,ukazati na mogućnost pomaganja drugom u potrebi, savladati vještinu organiziranja raznih humanitarnih akcija
Zadaće	- Stvarati i jačati humanost i humani rad kako međusobno na slobodnoj aktivnosti tako i među svojim kolegama . - Suradivati i izmjenjivati vještine vezane uz pružanje prve pomoći
Ciljana skupina	učenici škole prema interesu
Vrijeme trajanja	školska godina 2019./2020.
Plan i program po koracima	- upoznavanje sa razvojem Crvenog križa - dijelovi Crvenog križa - povijesni razvoj Crvenog križa - organiziranje humanitarnih akcija - savladavanje osnova pružanja prve pomoći - stjecanje znanja o izradi plakata i panoa - izrada tematskih panoa i plakata
Materijalna sredstva i pomagala	- priručnici iz prve pomoći - edukativni materijal na CD-u pripremljen od strane HCK - materijali za pružanje prve pomoći (zavoji , udlage, trokutaste marame, flasteri....)
Strategije učenja	Oblici: - frontalni, grupni, individualni, u paru Metode: - usmeno izlaganje, razgovor, seminari na određenu temu, poučne igre, mentorski pristup svakom učeniku
Očekivani rezultati	- samostalno snalaženje u pružanju prve pomoći i organiziranju humanitarnih akcija te senzibiliziranju učenika za potrebe pomaganja drugim
Evaluacija	-stečena znanja učenici mogu primijeniti u svakodnevnom životu -rezultati na natjecanju

Naziv modula ili skupine	ARDUINO/ROBOTIKA RADIONICA Voditelj: Boris Grgić
Cilj: opći i specifični	Praktično korištenje programiranja u C++-u Izrada vlastitih sustava upravljanih Arduinom Poticanje učenika na tehničko stvaralaštvo
Zadaće	Primjenjivati stečena znanja iz računalstva i elektrotehnike. Programiranje i spajanje senzora i aktuatora. Programiranje i upotreba Arduinoshieldova.
Ciljana skupina	Učenici 2., 3. i 4. razreda elektro-smjerova.
Vrijeme trajanja	Tijekom nastavne godine 2019./20., dva sata tjedno izvan redovne nastave.
Plan i program po koracima	- upoznavanje s Arduinomikrokontrolerom - Spajanje osnovnih elektroničkih elemenata na Arduino - izrada jednostavnijih projekata - korištenje motora - korištenje senzora - izrada jednostavnijih projekata - izrada samostalnih radova - izrada samostalnih složenijih projekata
Materijalna sredstva i pomagala	Arduino Uno, Arduino moduli, elektrotehničke komponente
Strategije učenja	Praktični rad, individualni rad, rad u grupama.
Očekivani rezultati	Izrada samostalnih sustava upravljanih Arduinom. Prezentacije radova i sudjelovanje na natjecanjima i smotrama. Organiziranje izložbe učeničkih radova povodom Dana škole i Dana tehničke kulture.
Evaluacija	Odlazak i osvajanje nagrade na smotru učeničkih radova i izložbu „Inova mladi“

Naziv modula ili skupine učenja	Izvananstavna aktivnost PLC (Programirajući logički kontroler) Voditelj: Marijan Vuk, mag.ing.el.
Cilj: opći i specifični	Opći cilj: - Osposobljavanje učenika za rad s novim tehnologijama u elektrotehnici Specifični cilj: - Opisati, programirati i primijeniti PLC
Zadaje	- Upoznati razvoj, građu i rad PLC uređaja - Upoznati programiranje putem ladder dijagrama - Koristiti naredbe na razini bita i razini riječi te logički kombinirati naredbe rješavajući problemske zadatke - Upoznati i primijeniti matematičke naredbe - Rješavati složene programske zadatke - Prepoznati i primijeniti PLC u području elektrotehnike i u svakodnevnom životu - Razvijati sposobnost samostalnog rada uz pomoć svih dostupnih izvora znanja (literature i digitalnih izvora)
Ciljana skupina	Zainteresirani učenici 3. i 4. razreda elektro smjera
Vrijeme trajanja	Jedan školski sat tjedno ili blok sat svaki drugi tjedan u dogovoru sa učenicima tijekom godine
Plan i program po koracima	Uvodni dio o PLC-u PLC uređaj i simulator stanja PLC-a Programiranje i osnovne naredbe na razini bita Naredbe usporedbe Naredbe na razini riječi i matematičke naredbe Složeni primjeri primjene PLC-a
Materijalna sredstva i pomagala	Malčić: PLC, skripta, Tehničko veleučilište Zagreb Internet (http://www.plcsimulator.net/) Osobna računala za programiranje PLC-a Siemens Logo 8 Lucas Nulle oprema
Strategije učenja	Pri obradi novog sadržaja radit će se grupno, individualno ili u paru, ovisno o broju učenika u skupini i broju računala. Koristit će se verbalne metode, demonstracija i laboratorijska metoda rada.
Očekivani rezultati	Na kraju nastavne godine učenici će moći: - opisati građu i rad PLC-a - samostalno programirati PLC putem ladder Dijagrama i FBD dijagrama - primijeniti PLC u području elektrotehnike
Evaluacija	Završna anketa

Naziv modula ili skupine učenja	INOVATIVNA AUDIOTEHNIKA I MULTIMEDIJA Voditelj: Tibor Čolović, mag.ing.
Cilj: opći i specifični	<ul style="list-style-type: none"> • Razvijanje znanja i vještina učenika, • Poticanje motivacije za tehničko stvaralaštvo, • Upoznavanje učenika s načinom rada i razvijanjem glazbenih efekata, • Upoznavanje učenika s osnovama obrade glazbe • Proširenje znanja iz stručnih predmeta iz područja elektronike.
Zadaće	Konstrukcija i ispitivanje sklopova iz područja audiotehnike.
Ciljana skupina	2., 3., 4. razredi .
Vrijeme trajanja	Tijekom nastavne godine 2019./2020. dva sata tjedno izvan redovne nastave.
Plan i program po koracima	<ul style="list-style-type: none"> • Podjela učenika u grupe i dogovor oko sklopa koji će pojedina grupa raditi, • Rad svake grupe na dogovorenom sklopu, • Po završetku sklopa, početak rada grupe na novom sklopu ili priključivanje drugoj grupi.
Materijalna sredstva i pomagala	<ul style="list-style-type: none"> • Računala s pristupom internetu, • Laboratorij za elektroniku.
Strategije učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Individualni rad, • Grupni rad, • Istraživački rad.
Očekivani rezultati	<ul style="list-style-type: none"> • Učenici će usvojiti znanja o principima rada glazbenih efekata i odgovarajućih sklopova, • Učenici će moći samostalno iz dane sheme odrediti tip sklopa, konstruirati ga, modificirati ga i ispitati njegovu funkcionalnost.
Evaluacija	Prezentacija i sudjelovanje na natjecanjima i smotrama.

Naziv modula ili skupine učenja	KREATIVNA RADIONICA Voditelj: Sara Stuburić, prof.
Cilj: opći i specifični	Razvijati preciznost i točnost u praktičnom radu. Razvijati kreativnost i talent. Poticati rad u timu i socijalizaciju.
Zadaće	Izrada predmeta od elektronskog otpada, izlijevanje smole u kalupe.
Ciljana skupina	Učenici svih razreda prema interesu
Vrijeme trajanja	Jedan sat tjedno ili po potrebi
Plan i program po koracima	Jednom tjedno.
Materijalna sredstva i pomagala	Elektronski otpad, epoksi smola, alati.
Strategije učenja	Samostalni rad, timski rad., praktični rad
Očekivani rezultati	Učenici će moći samostalno, precizno i točno izraditi ukrasni predmet od recikliranog materijala koristeći stručne alate i postupke.
Evaluacija	Izložba predmeta.

Naziv modula ili skupine učenja	KLUB VOLONTERA Voditelj: Mira Linjaković, prof
Cilj: opći i specifični	Razviti osjećaj za volontiranje kao korisne aktivnosti u razvoju mladog čovjeka Formirati početnu skupinu volontera Povezati humanitarni rad i volontiranje
Zadaće	Iskaz interesa učenika za volontiranje Odrediti područja volontiranja u skladu s interesima i mogućnostima budućih volontera Dogovoriti posjete ustanovama u kojima je moguće volontirati (škole, vrtići, dom umirovljenika...)
Ciljana skupina	Učenici prema interesu i potrebi
Vrijeme trajanja	Školska godina
Plan i program po koracima	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anketiranje i iskaz interesa za volontiranje 2. Formiranje početne skupine mladih volontera 3. Radni sastanak s predstavnicima ustanova koje će prihvatiti volontere 4. Radni sastanak s predstavnicima volontera iz Slavonskog Broda 5. Oblikovanje dokumenata kojima se regulira volontiranje 6. Raspored volontiranja (dječji vrtić Nova Gradiška) 7. Evaluacija prve godine volontiranja 8. Izrada plana za dalji rad
Materijalna sredstva i pomagala	Sredstva osigurana u suradnji s ustanovama koje prihvaćaju volontere
Strategije učenja	Rasprave, radionice, praktični rad
Očekivani rezultati	Volontiranje 10 učenika u vremenu od 400 sati. Sudjelovanje u projektima kao partneri Izrađen plan volontiranja za iduću godinu Povećanje broja ustanova za volontiranje u lokalnoj zajednici Suradnja s udrugama koje prihvaćaju volontere
Evaluacija	Evaluacijske liste za volontere i predstavnike ustanova koje prihvaćaju volontere Evidencija broja volontera u školskoj godini

Naziv modula ili skupine učenja	Izvanastavna aktivnost TAMBURAŠKI SASTAV ELEKTROTEHNIČKE I EKONOMSKE ŠKOLE Voditelj: Petar Kičić
Cilj: (opći i specifični)	- javni nastup - razvijanje prijateljstva - čuvanje tradicije i kulturne baštine - surađivanje i grupni rad - razvijati kreativne sposobnosti - razvijati interes za glazbu
Zadaće	- uvježbavanje pojedinih skladbi - uvježbavanje tekstova pjesama
Ciljana skupina	Svi učenici u školi prema afinitetu.
Vrijeme trajanja	Od rujna do lipnja.
Plan i program po koracima	- uvježbavanje određenih skladbi - javni nastupi
Materijalna sredstva i pomagala	- instrumenti, pjesmarice, mikrofoni, zvučnici, pojačalo
Strategije učenja	- praktični rad - individualni rad - frontalni rad - grupni rad
Očekivani rezultati	Javno nastupiti na svečanim prigodama i obilježavanjima te na taj način promovirati školu.
Evaluacija	Obilježavanje pojedinih svečanosti.

Naziv modula ili skupine učenja	Školska glazbena skupina „Interferencija“ Nositelj: Jović Aleksandar prof.
Cilj: opći i specifični	-kroz glazbu razvijati osjećaj za lijepo - promoviranje glazbe kao umjetnosti - razvijanje vlastitog stava o glazbi
Zadaće	Uvježbati repertoar odabranih pjesama (za obilježavanje određenih datuma – uvježbati prigodne pjesme)
Ciljana skupina	Učenici iz svih razreda prema interesu (6 članova benda)
Vrijeme trajanja	Tijekom cijele školske godine
Plan i program po koracima	-okupljanje na početku školske godine -dogovor oko izbora skladbi - dogovor o održavanju proba - dogovor sa ravnateljicom i pedagoginjom u svezi nastupa
Materijalna sredstva i pomagala	- Školski razglas - Školska klavijatura - Školski mikrofoni - Ostali potrebni instrumenti u vlasništvu učenika
Strategije učenja	Timski rad
Očekivani rezultati	Uspješni nastupi u prigodnim manifestacijama (Dan europskih jezika, Dan škole, Mjesec borbe protiv ovisnosti, Svečana dodjela svjedodžbi maturantima) Neobvezno druženje i povremeni nastup u holu škole
Evaluacija	Na kraju školske godine okrugli stol sa stručnim službama škole (pedagog , ravnatelj) oko nastupa

VIII. NATJECANJA, SMOTRE, IZLOŽBE I DOGAĐANJA

Naziv natjecanja ili smotre	Nositelji
Natjecanje iz matematike	Gordana Jelić - Ulrich
Natjecanje iz engleskog jezika	Zrinka Ivančić prof.
Natjecanje iz fizike	Marina Bilić, prof.
Natjecanje u debatiranju	Sara Stuburić, prof.
Trgovina- komercijalni poslovi	Ivana Gajski-Berić dipl. oec. MelaniRauch dipl. oec.
Natjecanje iz vjeronauka	Petar Jurišić dipl. teolog
Sportska natjecanja	Aleksandar Jović, prof. Vladimir Andrašić, mag. kin.
Info kup	Boris Grgić, Danijel Meseš, Marko Brčić
Natjecanje solarnih automobila Soela - Sisak	Danijel Meseš, Krunoslav Cvitković
Sajam vježbeničkih tvrtki	Ivana Gajski Beriće
Međusektorsko natjecanje robotika	Boris Grgić, Tibor Čolović
Mađusektorsko natjecanje - Mehatronika	Marijan Vuk, Ana Perakić
Računalstvo izrada programskih rješenja	Boris Grgić, Danijel Meseš, Zvonimir Andrišek
Natjecanje iz informatike i računalnog razmišljanja Daba	Zvonimir Andrišek, mag. rač

Cilj natjecanja: Proširiti znanje i kompetencije iz pojedinog područja. Uključiti što veći broj učenika koji imaju afinitete za pojedino područje iz kojeg se natječu.

Naziv modula ili skupine učenja	NATJECANJE IZ MATEMATIKE Voditelj: Gordana Jelić-Ulrich , Nikolina Matijašević, Zdenko Lukačević
Cilj: opći i specifični	a) rješavanje zadataka na natjecanju b) proširivanje znanja i rješavanje složenijih zadataka
Zadaće	Usvajanje, sudjelovanje i polaganje ispita na natjecanju
Ciljana skupina	Svi učenici prema interesu
Vrijeme trajanja	Siječanj-veljača 2019.
Plan i program po koracima	Vremeni natjecanja odredit će AZOO
Materijalna sredstva i pomagala	Ispit koji priprema AZOO
Strategije učenja	Rješavanje zadataka, zaključivanje, samostalni rad
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati na natjecanju
Evaluacija	Rezultat na natjecanju

Naziv modula ili skupine učenja	NATJECANJE IZ ENGLESKOG JEZIKA Voditelj: Zrinka Ivančić , Mateja Vlaović
Cilj: opći i specifični	a) rješavanje zadataka na natjecanju b) proširivanje znanja i rješavanje složenijih jezičnih struktura na natjecanju
Zadaće	Usvajanje, sudjelovanje i polaganje ispita na natjecanju
Ciljana skupina	2. i 4. razredi naše škole
Vrijeme trajanja	Siječanj-veljača 2019.
Plan i program po koracima	Vremenik natjecanja odredit će AZOO
Materijalna sredstva i pomagala	Ispit koji priprema AZOO
Strategije učenja	Čitanje, pisanje, slušanje, samostalni rad
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati na natjecanju
Evaluacija	Rezultat na natjecanju

Naziv modula ili skupine učenja	NATJECANJE IZ FIZIKE Voditelj: Marina Bilić, prof.
Cilj: opći i specifični	a) rješavanje zadataka na natjecanju b) proširivanje znanja i rješavanje složenijih zadataka
Zadaće	Usvajanje, sudjelovanje i polaganje ispita na natjecanju
Ciljana skupina	2 razredi naše škole
Vrijeme trajanja	Siječanj-veljača 2019.
Plan i program po koracima	Vremenik natjecanja odredit će AZOO
Materijalna sredstva i pomagala	Ispit koji priprema AZOO
Strategije učenja	Rješavanje zadataka, zaključivanje, samostalni rad
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati na natjecanju
Evaluacija	Rezultat na natjecanju

Naziv modula ili skupine učenja	DEBATNI KLUB –Početnički turnir za SŠ Sara Stuburić, prof.
Cilj (opći i specifični)	Opći cilj: osigurati učenicima mogućnost debatiranja kroz argumentaciju na tezu. Specifični cilj: stjecanje osnova govornišva, razvijanje aktivnog slušanja i vještine komuniciranja te argumentacije. Kod učenika će se razviti tolerancija, kritičko razmišljanje i strpljenje.
Zadaće (konkretne zadaje za učenike)	Mjesec dana prije turnira učenici članovi debatnog kluba koji se prijave na početnički turnir će dobiti tezu na kojoj će se debatira. Njihov zadatak će biti pronaći argumente za afirmaciju i negaciju, osmisliti govore u skladu s ulogama u timu.
Ciljna skupina	Učenici Elektrotehničke i ekonomske škole Nova Gradiška neovisno o razredu i obrazovnom programu koji će oformiti tim i prijaviti se na turnir.
Vrijeme trajanja	Tijekom školske godine
Plan i program po koracima	Učenici će se intenzivno pripremati na tjednoj bazi. Turnir se održava drugi vikend u 11. mjesecu (subota i nedjelja).
Materijalna sredstva i pomagala	U radu su potrebni: ploča, kreda, projektor, platno, računalo, bilježnice i pisaci pribor. Učenicima će biti potrebno platiti karte za turnir u Zagrebu.
Strategija učenja	U radu će se koristiti debata kao nastavna metoda.
Očekivani rezultati	Nakon realiziranog plana i programa učenici će moći argumentirano debatirati na zadane teze. Vješto će komunicirati uz aktivno slušanje. Imat će razvijeno kritičko razmišljanje. Njihova razina tolerancije i strpljenja bit će podignuta.
Evaluacija	Pokazatelj uspjeha bit će rezultati na početničkom turniru u Zagrebu.

Naziv modula ili skupine učenja	Trgovina – komercijalni poslovi Nositelji: Ivana Gajski Berić, dipl.oec MelaniRauch, dipl.oec
Cilj (opći i specifični)	Učenicima omogućiti primjenu stečenih znanja iz strukovnih predmeta; računovodstva, vanjskotrgovinskog poslovanja, strukovnih vježbi, poslovnih komunikacija, engleskog jezika.
Zadaće (konkretne zadatke za učenike)	Učenici izrađuju najpovoljniju izveznu kalkulaciju, čvrstu ponudu na engleskom jeziku, prezentaciju na hrvatskom i engleskom jeziku. Usmenom obranom predstavljaju tvrtku i proizvod, na temelju zadanih podataka.
Ciljna skupina	Učenici 4.k
Vrijeme trajanja	Školsko natjecanje, siječanj Međužupanijsko natjecanje, veljača, ožujak
Plan i program po koracima	Tijekom prvog obrazovnog razdoblja dva tima od tri učenika pripremaju se i vježbaju elemente koji su temelj ocjenjivanja na natjecanju; kalkulacija, prezentiranje i izrada prezentacija, čvrsta ponuda.
Materijalna sredstva i pomagala	Pisaći pribor, kalkulator, računalo, projektor.
Strategija učenja	Demonstracija, israživanje, analiza, ponavljanje.
Očekivani rezultati	Poticanje timskog rada i ojačavanje samopouzdanja učenika u javnom nastupu.
Evaluacija	Rezultat na školskom natjecanju. Plasiranje na međužupanijsko natjecanje. Rezultat na međužupanijskom natjecanju.

Naziv modula ili skupine učenja	NATJECANJE IZ VJERONAUKA Petar Jurišić
Cilj: opći i specifični	<ul style="list-style-type: none"> - Učenici će proširiti znanja iz vjeronauka - Učenici će se potruditi postići što bolji rezultat na biskupijskom natjecanju
Zadaće	<ul style="list-style-type: none"> - Pripremanje za natjecanje od listopada, nakon objave teme i materijala do siječnja - Sudjelovanje na školskom natjecanju u siječnju - Sudjelovanje u županijskom/biskupijskom natjecanju u Požegi u veljači
Ciljana skupina	<ul style="list-style-type: none"> - Učenici svih razreda srednje škole
Vrijeme trajanja	Listopad 2018. – travanj 2019.
Plan i program po koracima	<p>Listopad – prikupljanje materijala nakon objave teme na stranicama AZOO i NKU</p> <p>Listopad-siječanj – proučavanje materijala samostalno i grupno, pojašnjavanje nejasnoća, rješavanje probnih testova</p> <p>Siječanj – školsko natjecanje</p> <p>Veljača – biskupijsko/županijsko natjecanje</p>
Materijalna sredstva i pomagala	Materijali sa stranice AZOO i NKU, Internet, papir, olovke
Strategije učenja	Razgovor, pojašnjavanje, upućivanje na literaturu, vježba, individualan rad, grupni rad, forntalni
Očekivani rezultati	<ul style="list-style-type: none"> - Učenici će usvojiti znanje koje je propisanom građom s natjecanja - Učenici će vježbati timski rad - Učenici će doživjeti da je u timskom radu doprinos svih važan i da konačni rezultat uvijek ovisi od doprinosa svih uključenih pojedinaca u određeni posao ili događanje
Evaluacija	Fotografije, tablice s natjecanja

Naziv modula ili skupine učenja	Sportska natjecanja Aleksandar Jović, Vladimir Andrašić
Cilj: opći i specifični	Razviti interes za sportske aktivnosti, promovirati sve vrste sportova (odbojka, mali nogomet, rukomet, ples)
Zadaće	Kroz oblik natjecanja stvarati zajedništvo i sportski duh. Najbolji idu na višu razinu natjecanja. Povezati se sa lokalnom zajednicom.
Ciljana skupina	Svi učenici u školi prema afinitetu
Vrijeme trajanja	Prema kalendaru natjecanja od 11.mj-5. mjeseca
Plan i program po koracima	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odbojka- utakmice i treninzi prema dogovorenom rasporedu 2. Mali nogomet- utakmice i treninzi prema dogovorenom rasporedu 3. Rukomet-utakmice i treninzi prema dogovorenom rasporedu 4. Quadrilla- uvježbavanje i zajednički ples svih maturanata u gradu – zadnji dan nastave za maturante
Materijalna sredstva i pomagala	Rekviziti i oprema za pojedini sport Razglas za quadrillu
Strategije učenja	Uvježbavanje, trening, suradničko učenje
Očekivani rezultati	Plasman u svakom pojedinom sportu i odlazak na natjecanje u višoj razini -Ples Quadrilla zadnji dan nastave za maturante- što veći broj sudionika
Evaluacija	Rezultati natjecanja Obilježen završetak nastave za maturante

Naziv modula ili skupine učenja	INFOKUP Nastavni predmet: Računalstvo Nositelji: Boris Grgić, Danijel Meseš, Marko Brčić , Siniša Novaković
Cilj: opći i specifični	Stjecanje vještine programiranja u programskom jeziku C++ Razvijati kreativne sposobnosti u odabiru i oblikovanju algoritma, u pisanju, testiranju i ispravljanju programa Rješavanje zadataka na natjecanju
Zadaće	Samostalno se služiti računalom pri izradi programa. Razvijati kreativne sposobnosti u odabiru i oblikovanju algoritma, u pisanju, testiranju i ispravljanju programa Samostalno rješavati stručne zadatke računalnom uporabom programskog jezika C++ Upotrijebiti stečena znanja, dopunjavati ih i razvijati kroz praksu.
Ciljana skupina	1. Razred 2. Razred 3. Razred 4. Razred
Vrijeme trajanja	Od 3. rujna 2019. do 14. lipnja 2020. Vremenik natjecanja odredit će AZOO
Plan i program po koracima	Rujan, listopad, studeni Napredno učenje programskog jezika C++ Prosinac, siječanj, veljača Grananje, Programske petlje, polja Veljača, ožujak – natjecanje prema vremeniku
Materijalna sredstva i pomagala	Udžbenik, projektor, platno, računalo Ispit koji priprema AZOO
Strategije učenja	Usmeno izlaganje, prezentacija, samostalni rad i razgovor Rješavanje testa
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati na natjecanju
Evaluacija	Rezultat na natjecanju

Naziv modula ili skupine učenja	NATJECANJE SOLARNIH AUTOMOBILA Nositelji: Krunoslav Cvitković
Cilj (opći i specifični)	Učenicima upoznavanje s obnovljivim izvorima energije. Vidjeti praktičnu primjenu solarne energije.
Zadaće (konkretne zadatke za učenike)	Učenici uz pomoć suradnika i voditelja poboljšavaju izgled i karakteristike solarnog automobila
Ciljna skupina	Učenici 3. razreda
Vrijeme trajanja	Lipanj 2020
Plan i program po koracima	Na radioničkim vježbama tijekom travnja i svibnja 2020
Materijalna sredstva i pomagala	Pribor i alati potrebni za izradu dijelova, solarne ćelije
Strategija učenja	Demonstracija
Očekivani rezultati	Poticanje timskog rada i ojačavanje samopouzdanja učenika razumijevanje primjene solarne energije.
Evaluacija	Sudjelovanje i razmjena iskustva na natjecanju u Sisku.

Naziv modula ili skupine učenja	SAJAM VJEŽBENIČKIH TVRTKI Voditelj: Ivana Gajski Berić
Cilj (opći i specifični)	Predstaviti rad vježbeničkih tvrtki trećih i četvrtih razreda strukovnih škola Povećati promidžbu vježbeničkih tvrtki u gospodarstvu, ostvariti međusobnu usporedbu u radu i svrhu Poboljšanja kvalitete rada i strukovnog obrazovanja Promicati pozitivne poduzetničke vještine kod učenika Susret vježbeničkih tvrtki iz drugih strukovnih škola, razmjena iskustva, znanja i vještina.
Zadaće (konkretne zadaće za učenike)	Prezentacija VT naše škole Učenici simuliraju prodajni razgovor i sklapaju poslovne ugovore
Ciljna skupina	Učenici 3.k i 4.k
Vrijeme trajanja	Tijekom godine
Plan i program po koracima	1)poziv za sudjelovanje na sajmu 2)priprema promidžbeno propagandnih materijala 3)priprema poslovne dokumentacije 4)priprema za vođenje prodajnog razgovora 5)poslovni bonton 6)odabir predstavnika VT na sajmu 7)organizacija puta na sajam
Materijalna sredstva i pomagala	Hamer, papir u boji, selotejp,printer, računalo,flomasteri uboji, plastifikator, uređaj za uvezivanje materijala, pečat Troškove prijevoza snosi škola
Strategija učenja	Simuliranje vođenje tvrtke. Usavršavanje postojećih znanja i usvajanje novih. Razmjena znanja, iskustva i vještina.
Očekivani rezultati	Ostvaren promet na sajmu VT
Evaluacija	-izrada poslovnih izvješća vježbeničkih tvrtki sa sajma - izrada plakata o sudjelovanju na sajmu - izrada članka za web i fb škole, te sudjelovanje na školskoj radio emisiji -ppt prezentacije

Naziv modula ili skupine učenja	Međusektorsko natjecanje robotika Voditelji: Boris Grgić, mag.ing. , Tibor Čolović, mag.ing.
Cilj: opći i specifični	Primjena znanja iz 3d dizajna, projektiranja tiskanih pločica te programiranja mikrokontrolera
Zadaće	Učenici izrađuju elemente zadane konstrukcije: tiskanu pločicu, konstrukcijske elemente napravljene od plastike na 3d printeru, programiraju izrađenu konstrukciju
Ciljana skupina	Učenici svih razreda prema interesu, formira se tim od 3 učenika
Vrijeme trajanja	Klasifikacijski postupak – ožujak 2020 Natjecanje – travanj 2020
Plan i program po koracima	Učenici tijekom školske godine usavršavaju znanja potrebna za izradu robotske konstrukcije.
Materijalna sredstva i pomagala	Prijenosna računala sa potrebnom programskom potporom, pribor za lemljenje, oprema za programiranje mikrokontrolera
Strategije	Individualni rad, rad na računalu, timski rad, mentorski oblik rada
Očekivani rezultati	Samostalno izrađivanje svih elemenata potrebnih za natjecanje.
Evaluacija	Kvalifikacija na Državno ekipno natjecanje Uspješno izrađena zadana robotska konstrukcija

Naziv modula ili skupine učenja	Međusektorsko natjecanje mehatronika Voditelji: Marijan Vuk, mag.ing. , Ana perakić dipl..ing.
Cilj: opći i specifični	Učenici će rješavati složeni mehatronički zadatak koji će se sastojati od izrade tehničke dokumentacije, programiranja PLC- a i spajanja opreme na didaktičkom stolu za elektropneumatiku i senzoriku.
Zadaće	Prikazati praktična i teorijska znanja iz pneumatike , hidraulike i senzorike
Ciljana skupina	Učenici trećih razreda prema interesu, formira se tim od 3 učenika
Vrijeme trajanja	Klasifikacijski postupak – ožujak 2020 Natjecanje – travanj 2020
Plan i program po koracima	Učenici tijekom školske godine usavršavaju znanja potrebna za natjecanje
Materijalna sredstva i pomagala	Prijenosna računala sa potrebnom programskom potporom, oprema za pneumatiku i hidrauliku
Strategije	Individualni rad, rad na računalu, timski rad, mentorski oblik rada
Očekivani rezultati	Samostalno izrađivanje svih elemenata potrebnih za natjecanje.
Evaluacija	Kvalifikacija na Državno ekipno natjecanje Uspješno izrađena zadana konstrukcija

Naziv modula ili skupine učenja	Računalstvo : Izrada programskih rješenja Voditelji: Zvonimir Andrišek, mag.ing. , Danijel Meseš, Boris Grgić dipl..ing., Zoran Ivančić, dipl. ing
Cilj: opći i specifični	Cilj natjecanja je prezentirati stručne kompetencija te demonstrirati vještine potrebne za uspješno obavljanje zadataka karakterističnih za područje programiranja
Zadaće	Razviti vještine kroz ove module: <ul style="list-style-type: none"> ●Modul 1: modeliranje baze podataka, dijagrama korištenja sustava te skice prikaza svih potrebnih ekrana. ●Modul 2: izrada baze podataka i uvoz podataka. ●Modul 2: izrada forme za prijavu u aplikaciju. ●Modul 3: izrada ključnih formi za voditelja. ●Modul 4: izrada ključnih formi za korisnika. ●Modul 4: izrada prezentacije
Ciljana skupina	Učenici svih razreda prema interesu, pojedinačno natjecanje
Vrijeme trajanja	Klasifikacijski postupak – prema kalenadaru natjecanja Natjecanje –
Plan i program po koracima	Učenici tijekom školske godine usavršavaju znanja potrebna za sudjelovanje u natjecanju.
Materijalna sredstva i pomagala	Prijenosna računala sa potrebnom programskom potporom
Strategije	Individualni rad, rad na računalu, timski rad, mentorski oblik rada
Očekivani rezultati	Samostalno izrađivanje svih elemenata potrebnih za natjecanje.
Evaluacija	Kvalifikacija na Državno ekipno natjecanje Uspješno izrađen zadatak.

Naziv modula ili skupine učenja	Međunarodna inicijativa Dabar - Natjecanje iz informatike i računalnog razmišljanja Zvonimir Andrišek, mag.ing.
Cilj: opći i specifični	Promicati informatiku i računalno razmišljanje među učenicima i nastavnicima i široj javnosti Isticati obrazovnu komponentu uporabe računala kao izvora zanimljivih logičkih zadataka
Zadaće	Prijava učenika na online natjecanje koje se sastoji od niza zadataka osmišljenih od strane stručnjaka iz pedesetak zemalja. Priprema učenika kroz kolegij Pseudodabar na poveznici http://bit.ly/pseudodabar
Ciljana skupina	Učenici iz svih razreda prema interesu
Vrijeme trajanja	1. Listopada – 30 listopada
Plan i program po koracima	-animiranje učenika za sudjelovanje - priprema za natjecanje preko poveznice za Pseudodabar - prijava učenika za sudjelovanje na natjecanju - online natjecanje
Materijalna sredstva i pomagala	Natjecanje je besplatno i izvodi se online
Strategije učenja	Učenje u online okruženju
Očekivani rezultati	Uspješno realizirano natjecanje Dobri rezultati Motivacija za natjecanje iduće godine
Evaluacija	Interes učenika (broj sudionika), rezultati kao povratna informacija nakon natjecanja

IX. STRUČI POSJETI, TERENSKA NASTAVA, EKSKURZIJA

Str. posjeti, izleti, ekskurzije	Nositelji	Oblik realizacije	Vrijeme realizacije
Ženeva international motor show	Marko Brčić učenici prema interesu	Stručna ekskurzija (1 radni dan)	5.-15.3.2020.
Posjet Kingu Rugvica Grupa M-San i HRT	Krunoslav Cvitković, Učenici trećih razreda, razrednici	Stručna ekskurzija	Ožujak, travanj 2020
Tehnički muzej, Muzej iluzija	Zvonimir Andrišek Učenici 1. Razreda, razrednici	Stručna ekskurzija	Travanj 2020.
Posjet Industrijskom parku Nova Gradiška, TANG, Slavonija slad	Jadranka Marinac Učenici 3 i 4 razreda	Izvanučionička nastava	travanj 2020.
Posjet HEP-u Slavonski Brod	Ivan Lozinjak Jadranka marinac Učenici 4F razreda	Izvanučionička nastava	Ožujak 2020.
Posjet DOK-ING-u, Zagreb auto-show	Krunoslav Cvitković, Ivan Lozinjak, Učenici drugih razreda	Stručna ekskurzija	31.3-5.4.2020.
Tim-kabel i Shrack info dani	Krunoslav Cvitković, Ivan Lozinjak, Učenici drugih razreda	Stručna ekskurzija	Tijekom školske godine, u vrijeme Shrack info dana
InfoGamer + interliber	Tibor Čolović Učenici prema interesu Nast. hr. jezika, razrednici	Stručna ekskurzija	12.-17.11.2019.
Vukovar	Sara Stuburić, prof. i Petar jurišić, prof., učenici 2. razreda	Stručna ekskurzija	17.-21.11.2019.
Geografija: Gorice	Učenici 1. Razreda, Branimir Kramberger, prof.	Terenska nastava	Listopad 2019.
Zračna luka Zagreb	Marko Brčić, učenici trećih razreda	Stručna ekskurzija	Listopad 2019.
Posjet muzeju prometa i tehnike Nova Gradiška	Dinko Pavić, K. Cvitković, učenici trećih razreda	Izvanučionička nastava	Rujan 2019.
Sabor i mini train museum	Marko Brčić, učenici 3.k i 4. razreda	Stručna ekskurzija	veljača/ ožujak 2020.
Zemljišnoknjižni odjel na općinskom sudu Nova Gradiška Katastar N. Gradiška	Josip Akšamović, učenici 3.k razreda	Odlazak učenika u gruntovnicu i katastar N. Gradiška	Studeni 2019.
Fizika: Dan i noć na PMF-u	Marina Bilić, prof. učenici 4. Razreda prema interesu	Jednodnevni organizirani posjet	3. travnja 2020.
Posjet muzeju, kinu, kazalištu, dr. dog.	Razrednici, predmetni nastavnici	Izvanučionička nastava	Tijekom godine
Maturalac	3.e,3.f,3.g,3.k, razrednici, Danijel Meseš	ekskurzija	Svibanj, kolovoz 2020.

Naziv modula ili skupine učenja	STRUČNA EKSKURZIJA – INTERNATIONAL MOTOR SHOW GENEVA + MILANO Voditelj : Marko Brčić, mag.inf., (ožujak 2020.)
Cilj: opći i specifični	Upoznati učenike sa konkretnom primjenom suvremene tehnike i tehnologije iz područja robotike, elektrotehnike, računalstva, informatike, telekomunikacija i automatike u autoindustriji i srodnim djelatnostima kao i upoznavanje sa povijesti autoindustrije. Kako Ženevu još nazivaju i „gradom satova“, cilj je posjetiti i muzej satova Patek Philippe. Također, učenici će upoznati znamenitosti Ženeve i Milana, te kulturu življenja u spomenutim gradovima i državama. Milano je ekonomsko središte Italije, grad bankarstva, industrije i modnih kuća, koji leži na temeljima impresivnog kulturnog nasljeđa umjetničkih galerija i crkava.
Zadaće :	Pozorno slušati i pratiti upute i objašnjenja stručnog vodstva te sudjelovati u samom procesu suvislim komentarima i konkretnim pitanjima vezano za isti. Ponašati se pristojno i dostojno važnosti mjesta koje posjećujemo.
Ciljana skupina :	Svi zainteresirani učenici i nastavnici škole.
Vrijeme trajanja :	05.-15.ožujak 2020.
Plan i program po koracima :	Okupljanje ispred škole u 20:00 sati. Ulazak u autobus i polazak prema Ženevi. Dolazak u Ženevu u jutarnjim satima te odlazak na Geneva International motor show 2020. Nakon razgleda auto-show-a odlazak na večeru, smještaj u hotel, noćenje. Doručak i odjava iz hotela, kratak razgled Ženeve uz pratnju stručnog vodiča te nakon istog polazak za RH uz usputno zaustavljanje u Milanu. Dolazak u Milano, posjet stadionu Giuseppe Meazza. Stadion Giuseppe Meazza, poznatiji kao San Siro je nogometni stadion u Milanu. San Siro je dom jednih od najuspješnijih europskih momčadi, Milana i Intera, te je jedan od najpoznatijih nogometnih stadiona na svijetu. Kratak obilazak znamenitosti Milana, slobodno vrijeme. Povratak pred školu u kasnim večernjim satima.
Materijalna sredstva i pomagala :	Autobus, fotoaparati, kamera. Učenici sami snose trošak putovanja sa svim propadajućim troškovima.
Strategije učenja :	Metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, samostalni rad, rad u grupama.
Očekivani rezultati :	Upoznavanje učenika sa najmodernijom tehnologijom i opremom koja se koristi u autoindustriji. Učenici će vidjeti najnovije modele automobila i opreme vezano uz iste. Da spoznaju na konkretnom primjeru važnost i ulogu odgovornosti, točnosti, preciznosti, obrazovanosti, obučivosti i motivacije u obavljanju ovakvog posla. Upoznati će i posjetiti znamenitosti Ženeve i Milana.

Naziv modula ili skupine učenja	Terenska nastava Posjet M-SAN, Rugvica i HRT- Zagreb Voditelji: Krunoslav Cvitković
Cilj: opći i specifični	Opći cilj: - Usvajanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja s područja elektrotehnike i ekonomije Specifični cilj: - upoznavanje s radom servisa, sastavljanja računala i televizora, distribucijom, uvozom i izvozom te skladištenjem robe. - upoznavanje s radom televizijske kuće (proizvodnja programa te skladištenje materijala)
Zadaće	- upoznati se s radom servisa, sastavljanjem računala i televizora, distribucijom, uvozom i izvozom te skladištenjem robe. - Upoznati se s radom televizijske kuće (proizvodnja programa te skladištenje materijala)
Ciljana skupina	- Učenici trećih(3.E, 3.F , 3.G, 3K) zanimanja tehničar za računalstvo, elektrotehničar, komercijalist
Vrijeme trajanja	- ožujak - travanj 2020
Plan i program po koracima	- Upoznavanje s tvrtkom M-SAN - Razgledavanje prostorija tvrtke (servis, skladište, slagaonica televizora i računala) - Upoznavanje s povijesti, radom tvrtke, skladištenjem i proizvodnjom materijala) - Upoznavanje sa povijesti, prostorima i radom HRT-a
Materijalna sredstva i pomagala	- Autobus za prijevoz putnika
Strategije učenja	Pri posjetu radit će se grupno, pri tome će se koristiti metode demonstracije i suradničkog učenja.
Očekivani rezultati	Učenici će se upoznati s radom servisa, sastavljanjem računala i televizora, distribucijom, uvozom i izvozom te skladištenjem robe. Upoznati se s radom televizijske kuće (proizvodnja programa te skladištenje materijala)

Aktivnost	STRUČNI POSJET Posjet Tehničkom muzeju u Zagrebu i Muzeju Iluzija Voditelj: Zvonimir Andrišek
<p>CILJ</p> <p>a) opći (dugoročni)</p> <p>b) specifični (kratkoročni)</p>	<p>Uočiti važnost znanstvenog rada za napredak čovječanstva</p> <p>Razvijanje kulture ponašanja u javnim prijevoznim sredstvima u na javnim mjestima</p> <p>stvoriti pozitivan stav o napretku u znanstvenim istraživanjima iz područja prirodoslovja</p>
ZADAĆE	<p>Anketiranje učenika i roditelja o namjeri putovanja</p> <p>Prikupljanje ponuda prijevoznika</p> <p>Rezerviranje termina na Institutu Ruđer Bošković ili PMF-u te u Tehničkom muzeju</p> <p>Odabiranje najpovoljnije ponude za provedbu putovanja</p> <p>Određivanje vremena polaska</p>
CILJANA SKUPINA	Učenici prvih i razreda
VRIJEME REALIZACIJE	Travanj 2020.
PLAN I PROGRAM	<ul style="list-style-type: none"> - polazak u jutarnjim satima iz Nove Gradiške - dolazak u Zagreb - posjeta još Tehničkom muzeju - odlazak u Muzej Iluzija
MATERIJALI	Vodič, prijevozno sredstvo
POTREBNA MATERIJALNA SREDSTVA	<p>1. Cijena putovanja po učeniku - prema cjeniku prijevoznika</p> <p>2. Voditelji putovanja – Danijel Meseš, razrednici</p>
OBLICI I METODE RADA	Grupni rad, individualni rad
OČEKIVANI REZULTATI	informiranost o znanstvenim dostignućima, uočavanje uzročno-posljedičnih veza u znanstvenim eksperimentima, nove spoznaje, razvijanje i njegovanje prijateljskog odnosa i tolerancije unutar razredne zajednice, ali i među svim učenicima iste generacije
EVALUACIJA	Anketni listić o učinkovitosti posjeta
TROŠKOVI	cijena po učeniku za prijevoz, prema cjeniku prijevoznika
PREDVIĐENI IZVORI FINANCIRANJA	uplate roditelja

Aktivnost	<p>STRUČNI POSJET</p> <p>Industrijskom parku.d.o.o Nova Gradiška Tang</p> <p>Sladara</p> <p>Nositelji: Jadranka Marinac,dipl.ing</p>
<p>CILJ</p> <p>a) opći (dugoročni)</p> <p>b) specifični (kratkoročni)</p>	<p>Upoznati nove načine razvoja poduzetništva temeljene na znanju, inovacijama i novim tehnologijama</p> <p>Upoznati nove tehnologije u području elektrotehnike i strojarstva</p>
ZADAĆE	<p>Anketiranje učenika i roditelja o namjeri stručnog posjeta</p> <p>Dogovor s kontakt osobama iz Industrijskog parka,d.o.o o detaljima programa posjeta</p> <p>Upoznavanje učenika sa sadržajem posjeta i pravilima ponašanja tijekom posjeta</p>
CILJANA SKUPINA	Učenici drugih razreda elektrosmjera
VRIJEME REALIZACIJE	Svibanj 2020. (prema dogovoru)
PLAN I PROGRAM	<p>Organizacija Industrijskog parka d.o.o Nova Gradiška</p> <p>Upoznavanje Centra za inženjering i tehnologijske usluge</p> <p>Stručni obilazak prostora i opreme povezane sa strukom učenika</p>
MATERIJALI (potrebni za izvođenje programa)	Osigurani materijali u Industrijskom parku
POTREBNA MATERIJALNA SREDSTVA	Cijena putovanja po učeniku - prema dogovoru
OBLICI I METODE RADA	Terenska nastava, prezentacija, rasprava, izlaganje
OČEKIVANI REZULTATI	<p>-Informiranost o centru za razvoj tehnološkog potencijala i znanja,</p> <p>-Nove spoznaje o suvremenim tehničkim rješenjima u elektrotehnici i strojarstvu</p>
EVALUACIJA	Evaluacijske liste nakon stručne posjete, realizirani radni zadatci nakon puta.
TROŠKOVI	Cijena po učeniku-prema dogovoru
PREDVIĐENI IZVORI FINANCIRANJA	Učenici samostalno plaćaju prijevoz

Naziv modula ili skupine učenja	<p>STRUČNI POSJET HEP Slavonski Brod</p> <p>Voditelji: Ivan Lozinjak , dipl.ing. Jadranka Marinac, dipl.ing.</p>
Cilj: opći i specifični	<ul style="list-style-type: none"> - usvajanje teorijskih i praktičnih znanja iz područja elektroenergetike - posjetom dijelu pogona upoznati se sa dijelovima i radom elemenata rasklopnih postrojenja i elektroenergetskih mreža
Zadaće	<ul style="list-style-type: none"> - upoznati karakteristike lokalne distribucijske mreže - uočiti i upoznati različite elemente rasklopnih postrojenja
Ciljana skupina	- učenici 4.F razreda
Vrijeme realizacije	- jednodnevno, prema dogovoru sa odgovornim osobama u HEP-u, okvirni plan ožujak 2020.
Plan i program	<ul style="list-style-type: none"> - redosljed i obim posjeta prema dogovoru sa HEP-om - prema mogućnostima uskladiti sa organizacijom ostale nastave
Potrebna materijalna sredstva	<ul style="list-style-type: none"> - ovisno o udaljenosti postrojenja moguća potreba za prijevoznim sredstvom - troškove prijevoza učenici snose samostalno
Strategije učenja	- posjeti će biti obavljeni u grupama, koristeći metode demonstracije i suradničkog učenja
Očekivani rezultati	<ul style="list-style-type: none"> - učenici će moći prepoznati elemente rasklopnih postrojenja, te opisati njihov rad - učenici će spoznati sustav dobavljanja električne energije krajnjim potrošačima
Evaluacija	- analiza i radni zadatci na satovima redovne nastave pripadnih strukovnih predmeta

Naziv modula ili skupine učenja	STRUČNI POSJET DOK-ING d.o.o., Voditelji: Krunoslav Cvitković, razrednici
Cilj: opći i specifični	- usvajanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja iz područja elektrotehnike i ekonomije -upoznati se sa radom tvrtke - upoznati se sa najnovijim dostignućima u području elektrotehnike
Zadaće	- upoznati se s radom tvrtki, dizajniranjem i projektiranjem, proizvodnjom, trendovima, distribucijom, uvozom i izvozom, te skladištenjem robe
Ciljana skupina	- učenici svih drugih razreda škole
Vrijeme realizacije	- jednodnevno
Plan i program	- upoznavanje s tvrtkom DOK-ING d.o
Potrebna materijalna sredstva	- autobus za prijevoz putnika
Strategije učenja	- posjeti će biti obavljeni u grupama, koristeći metode demonstracije i suradničkog učenja
Očekivani rezultati	- učenici će moći prepoznati elemente električnih instalacija, te opisati njihov rad - učenici će se upoznati s radom servisa, proizvodnjom vozila i ostale opreme , distribucijom, uvozom i izvozom te skladištenjem robe, marketingom i trendovima
Evaluacija	- analiza i radni zadatci na satovima redovne nastave pripadnih strukovnih predmeta - izrada panoa kao učenički osvrt na posjet

Naziv modula ili skupine učenja	<p>STRUČNI POSJET TimKabel d.o.o., Schrack INFO DANI</p> <p>Voditelji: Krunoslav Cvitković Ivan Lozinjak, dipl.ing.</p>
Cilj: opći i specifični	<ul style="list-style-type: none"> - usvajanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja iz područja elektrotehnike i ekonomije - upoznavanje s proizvodnjom električnih kabela i elektroinstalacijske opreme, te njihovom distribucijom, uvozom i izvozom, skladištenjem i marketingom -upoznati se sa najnovijim dostignućima iz područja elektrotehnike - sudjelovati na stručnim predavanjima u okviru Schrack info dana
Zadaće	<ul style="list-style-type: none"> - upoznati se s radom tvrtki, dizajniranjem i projektiranjem, proizvodnjom, trendovima, distribucijom, uvozom i izvozom, te skladištenjem robe - upoznati se sa najnovijim dostignućima u području elektrotehnike
Ciljana skupina	- učenici svih drugih razreda škole
Vrijeme realizacije	- jednodnevno, tijekom školske godine, u vrijeme Schrack info dana (predvidivo travanj 2020.)
Plan i program	<ul style="list-style-type: none"> - upoznavanje s tvrtkom TimKabel d.o.o - odlazak na Schrack INFO DANE - redosljed uskladiti sa satnicom dolaska na Schrack info dane
Potrebna materijalna sredstva	- autobus za prijevoz putnika
Strategije učenja	- posjeti će biti obavljeni u grupama, koristeći metode demonstracije i suradničkog učenja
Očekivani rezultati	<ul style="list-style-type: none"> - učenici će moći prepoznati elemente električnih instalacija, te opisati njihov rad - učenici će se upoznati s radom servisa, proizvodnjom vozila i ostale opreme , distribucijom, uvozom i izvozom te skladištenjem robe, marketingom i trendovima
Evaluacija	<ul style="list-style-type: none"> - analiza i radni zadatci na satovima redovne nastave pripadnih strukovnih predmeta - izrada panoa kao učenički osvrt na posjet

aziv modula ili skupine učenja	ODLAZAK REBOOT INFOGAMER Voditelj: Tibor Čolović + razrednici prema broju učenika, nastavnici
Cilj: opći i specifični	<ul style="list-style-type: none"> • Promocije novih video igara • Programi na pozornici u paviljonu, okrugli stolovi, razgovori s developerima, gaming radionice, predstavljanje izdavačkih tvrtki • Prodajna izložba novih proizvoda • Izložba inovacija u gaming industriji • Izložba novih video igara • Izložba studentskih poslovnih planova
	Predstavljanja video igara, dolazak hrvatskih i inozemnih "gaming" zvijezda, neposredni razgovori s autorima, turniri.
Ciljana skupina	Svi razredi naše škole prema interesu učenika
Vrijeme trajanja	21. - 26.studeni 2019.
Plan i program po koracima	Učenici će se javljati prema zainteresiranosti, a nastavnici organizirati put
Materijalna sredstva i pomagala	Roditelji će platiti put učenicima.
Strategije učenja	Iskustveno učenje
Očekivani rezultati	Učenici će upoznati važnost industrije video igara
Evaluacija	Učeničke refleksije nakon putovanja

Naziv modula ili skupine učenja	Stručni posjet: Vukovar Voditelj: Sara Stuburić
Cilj: opći i specifični	Opći cilj: - Poticati posjećivanje kulturnih ustanova uz razvijanje kulturnog ponašanja u kulturnim ustanovama. Upoznavanje prošlosti grada Vukovara, njegove tradicije i kulturne baštine, poticati usvajanje kulture ponašanja u kulturnoj ustanovi . Specifični cilj: - Posjetom Ovčare i bolnice razvijati osjetljivost za ratna stradanja i ljudske žrtve
Zadaće	- Upoznati povijest Vukovara - Upoznati najvažnija mjesta vezana uz Domovinski rat
Ciljana skupina	- Učenici drugih razreda
Vrijeme trajanja	- Jedan dan , studeni 2019.
Plan i program po koracima	- Posjet mjesta važnih za povijest Vukovara i Domovinski rat
Materijalna sredstva i pomagala	- Vozilo za prijevoz putnika
Strategije učenja	- Metoda demonstracije, rad s materijalnim, slikovnim i zvučnim izvorima.
Očekivani rezultati	- Učenici će moći objasniti povijest grada Vukovara. - Moći će opisati opsadu i pad Vukovara u Domovinskom ratu. - Moći će pokazati mjesta stradanja civila.
Evaluacija	Završna anketa

Naziv modula ili skupine učenja	STRUČNI POSJET IZ GEOGRAFIJE POSJET METEOROLOŠKOJ POSTAJI GORICE Voditelj: Branimir Kramberger, prof.
Cilj (opći i specifični)	Usvajanje nastavnog gradiva na praktičnim primjerima mjerenjem temperature zraka, tlaka zraka, brzine vjetra, oblačnosti
Zadaće (konkretne zadaje za učenike)	Promatrati, uočavati načine mjerenja, povezati teoriju s praktičnom primjenom.
Ciljna skupina	Učenici prvih razreda svih smjerova (1e,f,g,k.)
Vrijeme trajanja	Listopad 2019.
Plan i program po koracima	Teorijski dio obraditi na nastavnom satu Podjela radnih zadataka Terenska posjeta Rasprava o viđenom na satu geografije
Materijalna sredstva i pomagala	Mjerni instrumenti u postaji
Strategija učenja	Promatranje, istraživanje, znanstveni pristup
Očekivani rezultati	Uočiti načine dobivanja srednjih dnevnih temperatura zraka, tlaka zraka, brzine vjetra, oblačnosti
Evaluacija	Analiza na satu geografije, zaključci učenika, evaluacijske liste

Naziv modula ili skupine učenja	<p>STRUČNA EKSKURZIJA – ZRAČNA LUKA ZG, HRVATSKA KONTROLA ZRAČNE PLOVIDBE</p> <p>Voditelj : Marko Brčić, mag.inf., (listopad 2019.)</p>
Cilj: opći i specifični	Upoznati učenike sa konkretnom primjenom suvremene tehnike i tehnologije iz područja elektrotehnike, računalstva, informatike, telekomunikacija i automatike u zračnom prometu. Također, učenici će upoznati funkcioniranje i organizaciju rada pojedinih službi u zračnoj luci kao i organizaciju transporta ljudi i robe.
Zadaće :	Pozorno slušati i pratiti upute i objašnjenja stručnog vodstva te sudjelovati u samom procesu suvislim komentarima i konkretnim pitanjima vezano za isti. Ponašati se pristojno i dostojno važnosti mjesta i odgovornosti posla koji obavljaju djelatnici koje posjećujemo.
Ciljana skupina :	3.e, 3.f, 3.g i 3.k
Vrijeme trajanja :	Jedan radni dan - Listopad 2019.
Plan i program po koracima :	<p>Okupljanje ispred škole u 07:00 sati.</p> <p>Ulazak u autobus i polazak prema zračnoj luci.</p> <p>Obilazak zračne luke u pratnji stručnog vodiča.</p> <p>Podjela u grupe po 10 učenika i odlazak u zgradu Hrvatske kontrole zračne plovidbe te obilazak iste uz stručnu pratnju.</p> <p>Posjet centru sa simulatorima uz demonstraciju.</p> <p>Odlazak na kontrolni toranj te obilazak istog.</p> <p>Kratko zaustavljanje u nekom od većih trgovačkih centara kako bi učenici mogli nešto pojesti i okrijepiti se prije puta kući.</p> <p>Povratak pred školu u ranim večernjim satima.</p>
Materijalna sredstva i pomagala :	Autobus, fotoaparati, kamera. Učenici sami snose trošak prijevoza.
Strategije učenja :	Metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, samostalni rad, rad u grupama.
Očekivani rezultati :	Upoznavanje učenika sa najmodernijom tehnologijom i opremom koja se koristi u zračnom prometu, rad na simulatorima za obuku budućih zaposlenika. Da nauče koje sve službe rade i djeluju u zračnoj luci, organizaciju njihovog rada kao i konkretne poslove i zadatke istih. Da spoznaju na konkretnom primjeru važnost i ulogu odgovornosti, točnosti, preciznosti, obrazovanosti, obučenosti i motivacije u obavljanju ovakvog posla.
Evaluacija :	Razgovor i rasprava sa učenicima o viđenom i naučenom, izrada seminarskih radova, eventualni odabir tema za završni rad vezano uz ovu tematiku.

Aktivnost	STRUČNI POSJET Posjet Muzeju prometa i tehnike, Nova Gradiška Voditelj: Dinko Pavić, Krunoslav Cvitković
CILJ a) opći (dugoročni) b) specifični (kratkoročni)	Stvoriti pozitivan stav o napretku u znanstvenim istraživanjima iz područja prometa i tehnike -Proučiti i istražiti utjecaj povijesnog razvoja prometa i tehnike na suvremenu stvarnost
ZADAĆE	<ul style="list-style-type: none"> - Posjetiti muzej - Uočiti sličnosti i razlike u razvoju tehnologije - Povezati naučeno sa viđenim eksponatima
CILJANA SKUPINA	Učenici trećih razreda
VRIJEME REALIZACIJE	Travanj 2020.
PLAN I PROGRAM	<ul style="list-style-type: none"> - Obilazak muzeja u blok satu - Analiza viđenog na nastavi stručnih predmeta i vježbi
MATERIJALI	-
POTREBNA MATERIJALNA SREDSTVA	Foto-aparat, računalo
OBLICI I METODE RADA	- Promatranje, uočavanje, povezivanje
OČEKIVANI REZULTATI	informiranost o povijesti znanstvenih dostignućima, uočavanje uzročno-posljedičnih veza , nove spoznaje
EVALUACIJA	Analiza fotografija, priprema izložbe

Naziv modula ili skupine učenja	TERENSKA NASTAVA – POSJET SABORU RH I MINI TRAIN MUSEUM Voditelj : Marko Brčić, mag.inf., (veljača/ožujak 2020.)
Cilj: opći i specifični	Upoznati učenike sa konkretnom primjenom suvremene tehnike i tehnologije iz područja elektrotehnike, računalstva, informatike, robotike, telekomunikacija i automatike u izradi maketa željeznice. Upoznavanje učenika sa radom najvišeg zakonodavnog tijela RH. Također, učenici će upoznati funkcioniranje i organizaciju rada pojedinih službi u Hrvatskom saboru.
Zadaće :	Pozorno slušati i pratiti upute i objašnjenja stručnog vodstva te sudjelovati u samom procesu suvislim komentarima i konkretnim pitanjima vezano za isti. Ponašati se pristojno i dostojno važnosti mjesta i odgovornosti posla koji obavljaju djelatnici koje posjećujemo.
Ciljana skupina :	3.k, 4.e, 4.f, 4.g i 4.k
Vrijeme trajanja :	Jedan radni dan - veljača/ožujak 2020.
Plan i program po koracima :	Okupljanje ispred škole u 07:00 sati. Ulazak u autobus i polazak Saboru RH. Obilazak Sabora RH u pratnji stručnog vodiča. Posjet muzeju vlakića Mini train museum, najveće makete željeznice jugoistočne Europe. Kratko zaustavljanje u nekom od većih trgovačkih centara kako bi učenici mogli nešto pojesti i okrijepiti se prije puta kući. Povratak pred školu u ranim večernjim satima.
Materijalna sredstva i pomagala :	Autobus, fotoapararat, kamera. Učenici sami snose trošak prijevoza.
Strategije učenja :	Metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, samostalni rad, rad u grupama.
Očekivani rezultati :	Upoznavanje učenika sa najmodernijom tehnologijom i opremom koja se koristi u modelarstvu i maketarstvu. Da nauče koje sve službe rade i djeluju u Saboru RH, organizaciju njihovog rada kao i konkretne poslove i zadaće istih. Da spoznaju na konkretnom primjeru važnost i ulogu odgovornosti, točnosti, preciznosti, obrazovanosti, obučenosti i motivacije u obavljanju ovakvog posla.
Evaluacija :	Razgovor i rasprava sa učenicima o viđenom i naučenom, izrada seminarskih radova, eventualni odabir tema za završni rad vezano uz ovu tematiku.

Naziv modula ili skupine učenja	Terenska nastava – Zemljišnoknjižni odjel na općinskom sudu Nova Gradiška i Katatar Nova Gradiška. Voditelj: Josip Akšamović
Cilj: opći i specifični	Opći cilj: - Učinkovitije učenje i dugoročno pamćenje nastavne jedinice Gruntovnice i katastra neuobičajenom terenskom nastavom na općinskom sudu – zemljišnoknjižnom odjelu te katastarskom uredu Nove Gradiške. Specifični cilj: - Vidjeti stvarne primjere. - Učiti od ljudi specijaliziranih u tom području.
Zadaće	- List A,B,C (zemljišne knjige) - katastarske čestice (satelitski snimci...)
Ciljana skupina	- Učenici 3.K
Vrijeme trajanja	- Blok-sat u kojem je predviđena ta nastavna jedinica. (bez gubitaka u nastavi ostalih školskih predmeta)
Plan i program po koracima	- Kako je blok-sat rano ujutro (1. i 2. sat) – rani dolazak pred sud umjesto u školu. - Obilazak zemljišnoknjižnog odjela. - Odlazak u školu s ciljem ne ometanja ostalih sati nastave i drugih nastavnika i njihovog rada – na treći sat.
Materijalna sredstva i pomagala	-
Strategije učenja	Metoda demonstracije i razgovora. Prvenstveno pomoć službenika specijaliziranih za navedeno područje rada.
Očekivani rezultati	Dugoročno pamćenje i kvalitetnije poznavanje i pamćenje teme upravo zbog prednosti koje nosi neuobičajeni način rada i nastave jer slični ili isti sati prelako "ishlape", a novo i drugačije se uvijek bolje pamti.
Evaluacija	Završna anketa

Naziv modula ili skupine učenja	Posjet Otvorenim danima Instituta za fiziku Voditelj: Marina Bilić, prof.
Cilj: opći i specifični	<ul style="list-style-type: none"> - upoznati se s najnovijim trendovima znanstvene revolucije te proširiti znanje iz fizike - doživjeti fiziku u opremljenim laboratorijima - popularizirati fiziku među učenicima - timski rad učenika - pogledati i sudjelovati u pokusima u znanstvenim laboratorijima
Zadaće	<ul style="list-style-type: none"> - anketiranje učenika i roditelja o namjeri putovanja - prikupljanje ponuda prijevoznika - odabiranje najpovoljnije ponude za provedbu putovanja te određivanje vremena polaska
Ciljana skupina	Učenici četvrtih razreda
Vrijeme trajanja	<ul style="list-style-type: none"> - jednodnevna ekskurzija Zagreb - travanj 2020.
Plan i program po koracima	<ul style="list-style-type: none"> - organizacija putovanja u Zagreb - obavještanje roditelja o planiranom putu - sudjelovanje na radionicama koje organizira Institut za fiziku
Materijalna sredstva i pomagala	- cijena po učeniku za prijevoz, prema cjeniku prijevoznika
Strategije učenja	<ul style="list-style-type: none"> - Metoda demonstracije i suradničkog učenja - timski rad učenika
Očekivani rezultati	Učenik/ca će: <ul style="list-style-type: none"> - utvrditi svoje znanje iz fizike - povezati nove spoznaje s datadašnjim znanjem - steći vještinu u eksperimentiranju - steći nove poznanike iz drugih škola
Evaluacija	Kroz razgovor s učenicima ocijeniti samu organizaciju dana otvorenih vrata, a i učeničku zainteresiranost za njega i ostale moguće ekskurzije ovog tipa.

Naziv modula ili skupine učenja	Izvanučionička nastava: Posjet muzeju, kinu, kazalištu, društvenim događanjima Voditelj: razrednici, predmetni nastavnici
Cilj: opći i specifični	Opći cilj: - razviti naviku posjećivanja kulturnih i društvenih događanja
Zadaće	- upoznati se sa značajem kulturnih i društvenih događanja - razviti naviku sudjelovanja na društvenim događanjima u lokalnoj zajednici
Ciljana skupina	- Svi učenici škole prema interesu
Vrijeme trajanja	- Tijekom godine ovisno o prigodi i održavanju aktivnosti
Plan i program po koracima	- Dogovor oko posjeta i odlaska na društvena događanja prema potrebi i interesu učenika i razrednika
Materijalna sredstva i pomagala	-
Strategije učenja	Iskustveno učenje
Očekivani rezultati	-razvijena navika sudjelovanja u kulturnim zbivanjima lokalne zajednice - razvijen osjećaj za umjetničku komponentu, stvaralaštvo kao stil života
Evaluacija	Dojmovi učenika

Naziv modula	Maturalno putovanje. (moguće destinacije: Prag, Beč, Budimpešta...) Voditelji:razrednici 3. razred
Cilj	Upoznavanje kulturno povijesne baštine europskih zemalja i njihovih prirodno- geografskih obilježja. Socijalizacija – jačanje osjećaja pripadnosti razredu i poboljšanje kvalitete odnosa na svim razinama unutar razreda
Zadaća	Upoznati povijesni razvoj izabranih destinacija te kulturu i običaje. Razvijati svijest o potrebi zaštite spomenika i okoliša. Bilježiti dojmove, fotografirati, a po povratku izraditi prigodne panoe i powerpoint prezentacije, te ih prezentirati mlađim generacijama.
Ciljana skupina:	3.razredi
Plan i progra	Putovanje agencijskim autobusom, panoramsko razgledavanje, posjete kulturno-povijesnim znamenitostima i ostali sadržaji predviđeni planom.
Vremenik aktivnosti	Lipanj - kolovoza 2020. godine. Trajanje 3-7 dana.
Detaljan troškovnik aktivnosti	Troškove snose roditelji/skrbnici.
Način vrednovanja i korištenja rezultata	Na početku nastavne godine analiza ekskurzije na satima razredne zajednice, roditeljskom sastanku i na nastavničkom vijeću, te usporedba planiranog i realiziranog prema ciljevima.

X. PROJEKTI I PROGRAMI

1. SOLE MIO 2- SOLARNO DRVO

Naziv modula ili skupine učenja	PROJEKT: „SOLE MIO 2“ Voditelj: Ivan Lozinjak , dipl.ing.
Cilj: opći i specifični	- edukacija učenika i lokalne zajednice o obnovljivim izvorima energije s naglaskom na sunčevoj energiji - aktivno uključivanje učenika u sve faze projekta -kreativno izražavanje učenika, inovativnost -ekološko razmišljanje kao stil života
Zadaće	- izraditi idejne nacрте za izradu solarnog drveta - proračunati potrebni kapacitet solarnih ploča - izraditi solarno drvo (konstrukcija, povezivanje i sastavljanje, provođenje vodova, mjerenja i ispitivanja, probni rad)
Ciljana skupina	- učenici svih razreda elektro-smjera
Vrijeme realizacije	- tijekom nastavne godine
Plan i program	- izrada idejnih nacрта za izradu solarnog drveta - izračun potrebnog kapaciteta solarnih ploča za USB priključke - izrada metalne konstrukcije solarnog drveta - povezivanje i isprobavanje solarnih panela uz mjerenja i kontroliranja - provođenje vodova do spremnika energije (akumulatora) i do USB priključaka - promocija uporabe sunčeve energije, kreativnosti učenika i nastavnika
Potrebna materijalna sredstva	- sredstva osigurava grad Nova Gradiška
Strategije učenja	- demonstracija, razgovor, suradnički rad, grupni rad, problemski zadaci, rad u laboratoriju/radionici u realnim uvjetima
Očekivani rezultati	- izrađeni nacrti i proračuni za solarno drvo - postavljeno i funkcionalno ispravno solarno drvo, spojeno sa USB priključcima
Evaluacija	- educiranost učenika o prednostima korištenja solarne energije - educiranost lokalne zajednice o prednostima korištenja solarne energije - odgojni utjecaj na učenike i širu lokalnu zajednicu o obnovljivim izvorima energije - ovladavanje praktičnim radom pri izradi solarnog drveta - svakodnevno korištenje sunčeve energije

2. IZRADA ROBOTA

Naziv modula ili skupine učenja	Izrada robota Voditelj: Boris Grgić, mag.ing.
Cilj: opći i specifični	Primjena znanja stečenih na nastavi pri izradi humanoidnog robota Promoviranje elektrotehnike, računalstva i robotike
Zadaće	Izraditi dijelove za robot pomoću 3D printera Sastavljanje robota Programiranje robota
Ciljana skupina	Učenici svih razreda elektro-smjera
Vrijeme trajanja	Tijekom nastavne godine
Plan i program po koracima	-prikupljanje donacija -naručivanje elektroničkih komponenti: servo motori, arduino kontroler, senzori, ekran -dizajniranje i izrada dijelova pomoću 3D printera -sastavljanje robota -programiranje robota
Materijalna sredstva i pomagala	Filament za 3D printer, servo motori različitih veličina, Arduino mega + servo shield, senzori, RC amortizeri, aluminijske šipke, napajanje
Strategije učenja	Demonstracija, grupni rad, suradnički rad, problemski zadatci, rad u radionici
Očekivani rezultati	Kreativne ideje za izgled robota Izrađen funkcionalan robot
Evaluacija	Povećanje učeničkih znanja i vještina Predstavljanje robota lokalnoj zajednici

3. Projekt- Solarni automobil

Naziv modula ili skupine učenja	Projektna nastava Konstrukcija solarnog automobila Nositelj: Elektrotehnička i ekonomska škola Nova Gradiška , Krunoslav Cvitković
Cilj: opći i specifični	Promocija solarne energije, upoznavanje građana s novim izvorima energije za vozila, promocija električnih i solarnih vozila, animiranje učenika za istraživanje i razvoj vozila na solarni pogon te modernizacija programa radioničkih vježbi.
Zadaće	Sakupiti potrebni materijal za rad, projektiranje promjene na konstrukciji solarnog automobila, sastavljanje, probno testiranje
Ciljana skupina	Učenici 3. i 4. elektro-smjera
Vrijeme trajanja	Tijekon nastavne godine
Plan i program po koracima	Ožujak, travanj Montaža elemenata solarnog automobila Svibanj Probna vožnja solarnog automobila, ispitivanje elemenata i dorada Revizija stručnjaka , provjera zadovoljava li vozilo tehničke uvjete za utrku Lipanj Utrka solarnih automobila
Materijalna sredstva i pomagala	Dijelovi za izradu automobila, pomoćna literatura, računalo, projektor platno oko 25.000kn (Grad Nova Gradiška, Županija Brodsko-posavska, vlastita sredstva, sponzori)
Strategije učenja	Samostalni rad, prezentacije i razgovor
Očekivani rezultati	Povećati kompetencije i znanja nastavnika i učenika u području energetske učinkovitosti Promoviranje primjene solarne energije Uspješna izrada solarnog automobila napajanog iz fotonaponskih modula
Evaluacija	Natjecanje na Soeli u Sisku

4. ELEKTRIČNI SKUTER

Naziv modula ili skupine učenja	Projektna nastava Konstrukcija električnog skutera Nositelji : Danijel Meseš, mag. ing. (Krunoslav Cvitković, Dinko Pavić mag. ing) Elektrotehnička i ekonomska škola Nova Gradiška
Cilj: opći i specifični	Promocija ekološke osviještenosti kroz električna vozila, upoznavanje građana s novim eko-tehnologijama , promocija električnih vozila (skutera) , animiranje učenika za istraživanje i razvoj eko – vozila. Modernizacija programa radioničkih vježbi.
Zadaće	Sakupiti potreban materijal za izradu električnog skutera. Izbor idejnog izgleda električnog skutera, projektiranje konstrukcije , izrada – sastavljanje konstrukcije električnog skutera. Instaliranje kontrolera, baterija, električnog motora i ostalih potrebnih dijelova. Probno testiranje . Detaljne promjene (poboljšanje) vezano za vozne performanse.
Ciljana skupina	Učenici 3. I 4. razreda elektro i računalnog smjera
Plan i program po koracima	Veljača Izrada konstrukcije Ožujak , travanj Montaža pogonskog kotača, baterija, kontrolera i ostalih elemenata na postojeću konstrukciju Svibanj Probna vožnja , testiranje, detaljne promjene (poboljšanje) vezano za vozne performanse. Provjeravanje tehničkih uvjeta električnog skutera. Lipanj Izlaganje električnog skutera na utrci solarnih automobila SOELA 2020, promocija ekološke osviještenosti kroz električna vozila, upoznavanje građana s novim eko-tehnologijama
Materijalna sredstva i pomagala	Pribor i alati potrebni za izradu dijelova za izradu električnog skutera, pomoćna literatura, računalo, projektor platno oko 18.000kn
Strategije učenja	Samostalni rad, prezentacije i razgovor
Očekivani rezultati	Povećati kompetencije i znanja nastavnika i učenika u području energetske učinkovitosti. Promoviranje primjene novih tehnologija u električna vozila. Uspješna izrada električnog skutera
Evaluacija	Promocija električnog skutera na utrci solarnih automobila SOELA 2020

5. CODE CLUB

Naziv modula ili skupine učenja	Code club Voditelji: Boris Grgić, mag.ing. , Danijel Meseš, mag.ing, Krunoslav Cvitković
Cilj: opći i specifični	Učenje programiranja kroz izradu računalnih igara, animacija ili web stranica.
Zadaće	Učenici prolaze kroz materijale postavljene na stranici Code cluba te izrađuju vlastite projekte
Ciljana skupina	Učenici osnovnih škola od 7 do 13 godina
Vrijeme trajanja	1 sat svaka 2 tjedna u popodnevrim satima, tijekom nastavne godine
Plan i program po koracima	Izrada projekata u Scratchu Korištenje hexapod robota Korištenje Micro:bita
Materijalna sredstva i pomagala	Računala, hexapod roboti, Micro:bit-ovi
Strategije učenja	Samostalni rad, demonstracije, istraživački rad
Očekivani rezultati	Učenici nakon aktivnosti u Code clubu nastavljaju s aktivnostima digitalnih izrada u njihovo slobodno vrijeme, u školi ili u budućem životu.
Evaluacija	Izrađeni učenički projekti

6. FINANCIJSKA PISMENOST

Naziv modula ili skupine učenja	FINANCIJSKO OPISMENJAVANJE SREDNJOŠKOLACA Voditeljica: Ivana Gajski Berić
Cilj (opći i specifični)	-sustavno i trajno poticanje na učenje i poučavanje za financijsku pismenost, kako bi što više učenika steklo financijsko obrazovanje
Zadaće (konkretne zadaće za učenike)	-Studentska udruga Financijski impuls, koja djeluje pri Ekonomskom fakultetu u Osijeku, provodi projekt „ Financijsko opismenjavanje srednjoškolaca Slavonije i Branje “. U provedbi projekta sudjeluju studenti volonteri koji održavaju predavanja i radionice za srednjoškolce i prenose im svoja znanja
Ciljna skupina	-učenici 3. i 4. razreda komercijalnog smjera
Vrijeme trajanja	-tijekom godine, prema rasporedu udruge Financijski impuls
Plan i program po koracima	-tijekom listopada/studenog i prosinca priprema učenika za radionicu i kviz znanja iz područja financija -sudjelovanje na predavanju i radionici koju će održati studenti -sudjelovanje na završnom natjecanju financijske pismenosti na EFOS-u
Materijalna sredstva i pomagala	-materijali i skripte pripremljeni od udruge Financijski impuls
Strategija učenja	-predavanje studenata udruge Financijski impuls, dijalog s učenicima, kviz, završno natjecanje
Očekivani rezultati	-postignuti rezultat na završnom natjecanju na EFOS-u -primijeniti usvojena znanja u upravljanju osobnim financijama u svakodnevnom životu
Evaluacija	- analiza aktivnosti – povratne informacije učenika

7. VJEŽBENIČKA TVRTKA

Naziv modula ili skupine ishoda učenja	Vježbenička tvrtka Voditeljica: Ivana Gajski Berić
<p>Cilj</p> <p>a) opći</p> <p>b) specifični</p>	<p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - stjecanje sigurnosti i samostalnosti u poslovnoj komunikaciji, u svrhu postizanja što više razine osobne i poslovne kompetencije polaznika. - osposobiti učenike za samostalno svladavanje radnih zadataka i procesa u poslovnoj organizaciji te razvijati vještine timskog rada, prezentiranja, odgovornog odlučivanja. <p>b)</p> <ul style="list-style-type: none"> - osposobljavanje učenika za samostalnu komunikaciju sa poslovnim partnerima - obogaćivanje pisanog izražavanja učenika korištenjem ekonomsko-komercijalne terminologije - upoznavanje učenika s osnovama uredskog poslovanja - razvijati učenikovu svijest o razini osobnih postignuća - razvijati svijest o osobnoj odgovornosti za uspjeh - učenik postaje sudionik, a ne promatrač u vlastitom obrazovanju, a naglasak se stavlja na usvajanje vještina, dok teorijska znanja ostaju podloga za stjecanje određenih kompetencija koja se mogu izravno primijeniti u rješavanju problemskih zadataka - razviti vještine timskog rada, prezentiranja, odgovornog odlučivanja, međusobnog uvažavanja - razviti osobnu kreativnost važnu za poticanje poduzetničkog duha i interes za samostalno vođenje i obavljanje posla u stvarnom poslovnom svijetu.
<p>Zadaće</p>	<p>Učenci će kroz organizirane vježbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znati vrste i strukture pojedinih poslovnih pisama - znati organizacijsku strukturu poslovne organizacije i odnose među odjelima - znati samostalno koristiti računalo i informacijsku tehnologiju - poslovno komunicirati i primjenjivati poslovni bonton - svladati osnove uredskog poslovanja i kolanje poslovne dokumentacije unutar odjela i među poslovnim organizacijama

	<ul style="list-style-type: none"> - samostalno odlučivati, izvršiti zadatke i samostalno rješavati problem - znati kreirati poslovne dopise i popuniti tipizirane obrasce - znati izraditi poslovni plan
Ciljana skupina	4.k
Vrijeme trajanja	Plan i program predviđa 64 sata redovne nastave odnosno 32 tjedna u nastavnoj godini 2019./20 za učenike 4.k razreda
Plan i program po koracima	<ul style="list-style-type: none"> – vrste poslovnih komunikacija – dijelovi poslovnih komunikacija – izrada: <ul style="list-style-type: none"> ○ zamolbe i životopis, ○ selekcijski intervju, – odjeli poduzeća – radni zadatci odjela <ul style="list-style-type: none"> ○ nabava, ○ prodaja, ○ marketing, ○ tajništvo, – izrada poslovnih dopisa i poslovno komuniciranje – uspostavljanje poslovnog kontakta (upit, ponuda) – realizacija (narudžba, ugovor, faktura, bezgotovinsko plaćanje) – teškoće u poslovanju (reklamacija, komisijski zapisnik, otklon, opoziv, požurnica) – izrada poslovno-propagandnih sredstava <ul style="list-style-type: none"> ○ memorandum, ○ posjetnice, ○ katalog, ○ letak, ○ prigodna komunikacija (blagdani) <p style="margin-left: 40px;">- Izrada poslovnog plana</p>
Materijali za poučavanje i učenje	– radni listovi, izvori na Internetu iz baze SUVT, prezentacije, priručnik za vođenje Vježbeničke tvrtke i udžbenik Poslovne komunikacije, Vježbenička tvrtka 1
Potrebna materijalna sredstva (uključujući troškovnik)	<p>Potrebna je učionica u prostoru škole sa svom pripadajućom opremom – računalima, projektorom, pločom.</p> <p>Papir za kopiranje, toneri, papiri u boji, flomasteri, ljepila, škare, krede u boji, CD-i, DVD-i...) -</p>
Strategije učenja	Učenje i rad se odvija kroz suradničke metode, metodu

	<p>istraživanja, individualni rad, timski rad i metodu prezentacije.</p> <p>Te kroz projektnu nastavu prilikom izrade poslovnog plana</p>
Očekivani rezultati	<ul style="list-style-type: none">- znati oblikovati i sastaviti poslovni dopis,- znati razlikovati i popuniti tiskanice za određene poslove,- svladati tehniku primopredaje dokumenata i poslovnih dopisa.- znati primijeniti računalne sustave za oblikovanje i sastavljanje poslovnih dopisa,- znati rukovati uredskom tehnikom.- usvojiti znanje kvalitetne i nekvalitetne poslovne komunikacije.- znati razvijati kreativno mišljenje i razviti sposobnosti koje utječu na radne rezultate- znati izraditi poslovni plan
Opis sustava procjenjivanja	<p>Praćenje učenika će se provoditi kontinuirano - usmenim i pisanim oblikom provjere usvojenih znanja. Potrebno je ocjenjivati vježbe dopisa i popunjavanje obrazaca za poslovno dopisivanje.</p> <p>Nastavnik procjenjuje napredovanje učenika prema sposobnosti aktivne primjene usvojenih sadržaja i vještina.</p>
Evaluacija	<p>Evaluacija će se provesti na tri razine. Prva razina je nastavnikova evaluacija učenikovih rezultata. Druga razina je učenikova procjena vlastitog znanja. Treća razina je anketa za učenike na kraju nastavne godine o njihovom zadovoljstvu nastavom.</p>

8. TJEDAN CJELOŽIVOTNOG UČENJA

Naziv modula ili skupine učenja	TJEDAN CJELOŽIVOTNOG UČENJA Voditeljica. Ivana Gajski Berić Predstavnici POU Nova Gradiška
Cilj (opći i specifični)	-jačanje svijesti o važnosti cjeloživotnog učenja -učenje, i to tijekom cijeloga života, danas je nužan preduvjet funkcioniranja u suvremenom svijetu -učenje nam omogućava da se zaposlimo, da budemo aktivni članovi zajednice u kojoj živimo te da u potpunosti razvijemo sve svoje talente i potencijale
Zadaće (konkretne zadaje za učenike)	--kroz formalne,neformalne i informalne oblike učenja kod učenika razvijati svijest o cjeloživotnom učenju
Ciljna skupina	-učenici 4.k razreda
Vrijeme trajanja	-listopad 2019.
Plan i program po koracima	- Komunikacija u konfliktnim situacijama - Gluhi telefom – kako je lako doći na loš glas
Materijalna sredstva i pomagala	--materijali za radionice,računalo,projektor
Strategija učenja	--radionice,predavanja
Očekivani rezultati	-- neformalno učenje, cjeloživotno učenje
Evaluacija	-broj učenika i nastavnika uključenih u obilježavanje Tjedna

9. SVJETSKI I EUROPSKI TJEDAN NOVCA

Naziv modula ili skupine učenja	SVJETSKI I EUROPSKI TJEDAN NOVCA (ožujak 2020.) Voditeljica: Ivana Gajski Berić
Cilj (opći i specifični)	-sustavno i trajno poticanje na učenje i poučavanje za financijsku pismenost, kako bi što više učenika steklo financijsko obrazovanje
Zadaće (konkretne zadaće za učenike)	-učenici će posjetiti neku od financijskih institucija našeg grada gdje će se informirati o radu banke, sve radi poticanja i stjecanja financijskih kompetencija
Ciljna skupina	-učenici 3.razreda komercijalnog smjera
Vrijeme trajanja	-25.3. - 29.3.2020.
Plan i program po koracima	-u periodu između 25.i29.3.2020. učenici će u pratnji nastavnika posjetiti jednu od financijskih institucija našeg grada ili će netko od predstavnika posjetiti našu školu
Materijalna sredstva i pomagala	-pano,materijali prikupljeni prilikom posjete financijskoj instituciji
Strategija učenja	-predavanje predstavnika financijske institucije,dijalog s učenicima
Očekivani rezultati	-osvješćenost učenika o financijskoj pismenosti
Evaluacija	- uključenost učenika i nastavnika u obilježavanje Tjedna

10. PROJEKT GLOBALNI TJEDAN PODUZETNIŠTVA

Naziv modula ili skupine učenja	GLOBALNI TJEDAN PODUZETNIŠTVA Ivana Gajski Berić,dipl.oec
Cilj (opći i specifični)	Poticanje na poduzetništvo kako bi se u školi stvorio pozitivan stav i poduzetničko okruženje čime bi se učenike senzibiliziralo na razmišljanje o poduzetništvu.
Zadaće (konkretne zadaće za učenike)	Organizacija GEW-a. Izrada i priprema materijala za smotru.
Ciljna skupina	Učenici komercijalnog smjera, učenici tehničar za računalstvo i elektrotehničar
Vrijeme trajanja	25.3. – 29.3.2020
Plan i program po koracima	1) Mjesec knjige, 2) Debata; debatni klub ETEŠ-a – „Eko-etno poduzetništvo“ 3) Posjet LAG-u Zapadna slavonija
Materijalna sredstva i pomagala	Projektor, računalo Materijal za izradu promotivnih materijala VT
Strategija učenja	Istraživanje, analiza, rasprava, kritičko promišljanje.
Očekivani rezultati	Priprema promotivnih materijala za smotru VT. Argumentirana rasprava temeljena na obrazloženjima i potkrijepama. Podignuta razina poduzetničke kulture i razvoj poduzetničkih kompetencija. Povezivanje teorijskih i praktičnih znanja.
Evaluacija	Analiza aktivnosti-što smo i koliko napravili? Što još možemo učiniti? Na osnovi provedene analize osmisliti novije, kreativnije i učinkovitije načine obilježavanja Globalnog tjedna poduzetništva.

11. MJESEC KNJIGE

Naziv modula ili skupine učenja	Radionica „Uhvati ritam“
Cilj: opći i specifični	Poticanje razvijanja interesa za čitanjem. Poticanje razvijanja svijesti o različitim mogućnostima čitanja.
Zadaće	Učenici će čitati dijelove teksta iz odabranih djela.
Ciljana skupina	1. – 4. razred
Vrijeme trajanja	1 sat
Plan i program po koracima	<ul style="list-style-type: none"> - naizmjenično isprekidano čitanje odabranih tekstova stvarajući vlastiti zajednički ritam čitanja; - igra hvatanja sjedećih mjesta unutar prekida čitanja svaki puta drugačijim ritmom;
Materijalna sredstva i pomagala	knjiga (odabrani tekstovi), stolice;
Očekivani rezultati	Učenici će prepoznati vrijednost pisane riječi te se zainteresirati za čitanje. Učenici će prepoznati različite mogućnosti čitanja.
Evaluacija	Usmena povratna informacija od strane učenika, evaluacijski listići;

Naziv modula ili skupine učenja	Akcija čitanja naglas „Ritam čitanja“
Cilj: opći i specifični	Poticanje razvijanja interesa za čitanjem. Poticanje razvijanja svijesti o različitim mogućnostima čitanja.
Zadaće	Učenici će čitati dijelove teksta iz odabranih djela.
Ciljana skupina	1. – 4. razred
Vrijeme trajanja	Veliki odmor
Plan i program po koracima	naizmjenično isprekidano čitanje odabranih tekstova stvarajući vlastiti zajednički ritam čitanja;
Materijalna sredstva i pomagala	knjiga (odabrani tekstovi);
Očekivani rezultati	Učenici će prepoznati vrijednost pisane riječi te se zainteresirati za čitanje. Učenici će prepoznati različite mogućnosti čitanja.
Evaluacija	Usmena povratna informacija od strane učenika, praćenje interesa svih sudionika.

12. Dan otvorenih vrata

Naziv modula ili skupine učenja	DAN OTVORENIH VRATA Nositelji projekta: Voditelji stručnih vijeća elektrotehnike i ekonomije, pedagoginja , ravnateljica Suradnici u projektu : osnovne škole grada Nove Gradiške i ostalih škola koje gravitiraju Gradu
Cilj: opći i specifični	-Omogućiti budućim učenicima da uvide prednosti nastavka školovanja u Elektrotehničkoj i ekonomskoj školi Nova Gradiška -promotivnim materijalima, izložbom i prezentacijama približiti program budućim učenicima -Ostvariti suradnju s osnovnim školama i lokalnom zajednicom
Zadaće	Uključiti učenike i nastavnike u pripremu prezentacijskih i promotivnih materijala
Ciljana skupina	Učenici osnovnih škola koji će posjetiti prostor škole , učenici i nastavnici koji sudjeluju u realizaciji
Vrijeme trajanja	10. svibanj 2020.
Plan i program po koracima	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radni dogovor oko izložbe 2. Priprema promotivnih materijala- letci, plakati 3. Priprema teksta za medije 4. Raspoređivanje izložbenih eksponata u prostoru 5. Doček gostiju 6. Prezentacija rada škole po info pultovima 7. Podjela promotivnih materijala 8. Evaluacijske liste za sudionike
Materijalna sredstva i pomagala	Literatura o školi, materijal za izradu plakata, promotivnih materijala i sl. izložbeni eksponati, osvježenje za goste
Strategije učenja	Prezentacije, izložba, promocija, praktični prikaz, demonstracija
Očekivani rezultati	Dobra posjećenost, dovoljan broj učenika i nastavnika koji će sudjelovati u realizaciji Dana otvorenih vrata, zadovoljstvo sudionika pokazano na evaluacijskim listama -Veći broj učenika koji će upisati ponuđene programe
Evaluacija	Evaluacijski upitnici nakon obilaska prostora i podjele promotivnih materijala -evidencija broja posjetitelja -evidencija upisanih učenika koji su bila na Danu otvorenih vrata prošle školske godine

13. TJEDAN EUROPE

Naziv modula ili skupine učenja	TJEDAN EUROPE Nositelji projekta: Melani Rauch , Vesna Sikavica, Ivana Gajski Berić Voditelji stručnih vijeća, pedagoginja , ravnateljica
Cilj: opći i specifični	Aktivnosti u Tjednu Europe provode se sa ciljem promoviranja europskih stavova, vrijednosti i kulture. Promocija hrvatskih vrijednosti kojima dajemo svoj doprinos EU
Zadaće	Kroz aktivnosti kojima promičemo građanski odgoj uključiti što veći broj učenika
Ciljana skupina	Svi učenici u školi prema interesu
Vrijeme trajanja	svibanj. 2020.
Plan i program po koracima	Debata Dan otvorenih vrata- prikaz mogućnosti koje škola nudi lokalnoj zajednici Radio emisija Izrada panoa
Materijalna sredstva i pomagala	Literatura o EU, materijal za izradu plakata, promotivnih materijala i sl.
Strategije učenja	Prezentacije, izložba, debata, radio emisija
Očekivani rezultati	Promotivni materijal, promocija EU vrijednosti u lokalnoj zajednici, razvijen osjećaj europske pripadnosti za mlade
Evaluacija	Evaluacijski upitnici nakon svake aktivnosti, kvalitetno izrađen promotivni materijal u okviru projekta

14. EUROPSKI TJEDAN STRUKOVNOG OBRAZOVANJA-EUROPEAN VET WEEK

Naziv modula ili skupine učenja	EUROPSKI TJEDAN STRUKOVNOG OBRAZOVANJA- EUROPEAN VET WEEK Voditeljica:Ivana Gajski Berić, Mateja Vlaović , Petar Kičić
Cilj (opći i specifični)	-povećanje atraktivnosti strukovnog obrazovanja te promocije primjera dobre prakse i inovacija u sustavu strukovnog obrazovanja
Zadaće	-promovirati strukovno obrazovanje i njegovu važnost
Ciljna skupina	-učenici gradskih osnovnih škola -nastavnici i učenici naše škole
Vrijeme trajanja	5.– 9. 11.2019.
Plan i program po koracima	-Učenici će prezentirati iskustva iz strukovnog školovanjau gradskim osnovnim školama te učenicima i nastavnicima naše škole
Materijalna sredstva i pomagala	-računalo,projektor -pano
Strategija učenja	-predavanje,razgovor,prezentacija naših zanimanja
Očekivani rezultati	-zainteresiranost učenika za našu školu
Evaluacija	-uključenost nastavnika i učenika u obilježavanje Tjedna

15.DAN SIGURNIJEG INTERNETA

Naziv modula ili skupine učenja	DAN SIGURNIJEG INTERNETA 2020. Voditelj : Marko Brčić, mag.inf., (veljača 2020.)
Cilj: opći i specifični	Upoznati učenike o nedovoljnoj zaštiti djece od seksualnog iskorištavanja i zlostavljanja putem interneta te širenja dječje pornografije i pedofilije ali i drugih oblika zlostavljanja vezanih uz uporabu interneta kao i sigurnu i odgovornu uporabu interneta u svakodnevnom korištenju. Sustavno i trajno poticati učenike na sigurno i odgovorno korištenje interneta.
Zadaće :	Učenici će odslušati online predavanje o sigurnosti na internetu, rješavati će web kviz iz istog područja, izraditi tematsku pano u hodniku škole, pisati esej na temu sigurnog korištenja interneta. Nastavnici će odslušati online predavanje o sigurnosti na internetu, pogledati tematske prezentacije na sjednici NV-a.
Ciljana skupina :	Svi učenici i nastavnici u školi
Vrijeme trajanja :	Veljača 2020.
Plan i program po koracima :	<ul style="list-style-type: none"> • Online predavanje za učitelje o sigurnosti na internetu • Online predavanje za učenike • Edukacijski paket za obilježavanje Dana sigurnijeg interneta • Web kviz putem kojeg učenici mogu na sam Dan sigurnijeg interneta rješavati isti • Objavljivanje stručnih članaka te materijala za rad koji će biti dostupni na web stranici Centra za sigurniji Internet, • Letci, plakati i savjeti za sigurno korištenje interneta te pregled najnovijih trendova • Izrada tematskog panoa u hodniku škole
Materijalna sredstva i pomagala :	Tematski pano, računala i mobiteli za rješavanje kviza, projektor, materijali iz edukacijskog paketa
Strategije učenja :	Metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, samostalni rad, rad u grupama.
Očekivani rezultati :	Buđenje svijesti učenika o opasnostima koje prijete uporabom interneta te sigurnije i odgovornije korištenje interneta u budućnosti.
Evaluacija :	Razgovor i rasprava sa učenicima o viđenom i naučenom, izrada seminarskih radova, konkretna primjena.

16.EUROPSKI TJEDAN PROGRAMIRANJA

Naziv modula ili skupine učenja	<p>EUROPSKI TJEDAN PROGRAMIRANJA – EU CODE WEEK (05. – 20. listopad 2019.)</p> <p>Voditelj : Marko Brčić, mag.inf.,</p>
Cilj: opći i specifični	<p>Europski tjedan programiranja je manifestacija koju podupire Europska komisija, a svrha joj je promicanje programiranja i informacijskih tehnologija među mladima. Na prostorima EU-a 4 milijuna ljudi radi poslove vezane za informacijsko komunikacijske tehnologije, a svake godine otvara se 100 tisuća novih radnih mjesta. Zbog toga je ova manifestacija usmjerena na one koji tek odabiru svoj životni put kako bi ih ohrabrila da postanu programeri i IT stručnjaci jer će potražnja za tim zanimanjima i dalje rasti. Jačanje interesa za znanost, tehnologiju i inženjerstvo i matematiku. Programiranjem učiti učenike računalnom razmišljanju, rješavanju problema, kreativnosti, kritičkom i analitičkom razmišljanju i timskom radu.</p>
Zadaće :	<p>Učenici će odslušati predavanje o važnosti programiranja, sami izraditi jednostavne primjere kodova, izraditi tematsku pano u hodniku škole.</p>
Ciljana skupina :	<p>Svi zainteresirani učenici i nastavnici u školi</p>
Vrijeme trajanja :	<p>05. –20. listopad 2019.</p>
Plan i program po koracima :	<ul style="list-style-type: none"> • Predavanje za učenike o programiranju • Edukacijski paket za obilježavanje Sata kodiranja • Radionice za učenike o osnovama programiranja • Letci, plakati i savjeti za uspješno programiranje • Izrada tematskog panoa u hodniku škole
Materijalna sredstva i pomagala :	<p>Tematski pano, računala za izradu koda, projektor, materijali iz edukacijskog paketa.</p>
Strategije učenja :	<p>Metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, samostalni rad, rad u grupama.</p>
Očekivani rezultati :	<p>Zainteresirati učenike za pisanje kodova i programiranje kroz jedan zanimljiv i pristupačan način.</p>
Evaluacija :	<p>Razgovor i rasprava sa učenicima o viđenom i naučenom, konkretna primjena.</p>

17. TJEDAN RAČUNALNOG OBRAZOVANJA – SAT KODIRANJA 2019.

Naziv modula ili skupine učenja	TJEDAN RAČUNALNOG OBRAZOVANJA – SAT KODIRANJA 2019. (09. – 15. prosinac 2019.) Voditelj : Marko Brčić, mag.inf.,
Cilj: opći i specifični	Sat kodiranja jednosatni je uvod u računarstvo, osmišljen za demistifikaciju kodiranja i kao dokaz da svatko može naučiti osnove. To pomaže njegovanju vještine rješavanja problema, logike i kreativnosti. Cilj Sata kodiranja nije naučiti svakoga kako postati vrsni računalni znanstvenik u sat vremena. Sat vremena dovoljno je za shvatiti kako je računalna znanost zabavna i kreativna, da je dostupna svim uzrastima, za sve učenike, bez obzira na njihovu pozadinu. Mjera uspjeha ove kampanje nije u tome koliko su učenici informatike naučili - uspjeh se ogleda u širokom sudjelovanju bez obzira na spol i etničku i socijalnu različitost grupa i povećanom upisu i sudjelovanju u informatičkim tečajevima na svim razinama.
Zadaće :	Učenici će odslušati predavanje o važnosti izrade kodova i programiranja, sami izraditi jednostavne primjere kodova za računalne igrice, izraditi tematsku pano u hodniku škole.
Ciljana skupina :	Svi zainteresirani učenici i nastavnici u školi
Vrijeme trajanja :	09. – 15. prosinac 2019.
Plan i program po koracima :	<ul style="list-style-type: none"> • Predavanje za učenike o programiranju • Edukacijski paket za obilježavanje Sata kodiranja • Radionice za učenike o osnovama programiranja • Letci, plakati i savjeti za uspješno programiranje • Izrada tematskog panoa u hodniku škole
Materijalna sredstva i pomagala :	Tematski pano, računala za izradu koda, projektor, materijali iz edukacijskog paketa.
Strategije učenja :	Metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, samostalni rad, rad u grupama.
Očekivani rezultati :	Zainteresirati učenike za pisanje kodova i programiranje kroz jedan zanimljiv i pristupačan način.
Evaluacija :	Razgovor i rasprava sa učenicima o viđenom i naučenom, konkretna primjena.

18.ERASMUS+ - KOMPAS

Voditelj za ETEŠ: Marijan Vuk

Naziv modula ili skupine ishoda učenja	Compass for Progress and Excellence Kompas
	<p>Tip aktivnosti: Ključna aktivnost 1 (KA 1) Mobilnost u svrhu učenja za pojedince</p> <p>Trajanje projekta: 20 mjeseci</p> <p>Broj projekta: 2018-1-HR01-KA102-047188</p> <p>Vrijednost projekta: 198.179,00 EU</p> <p>Koordinator nacionalnog konzorcija: Tehnička škola Slavonski Brod</p> <p>Članice nacionalnog konzorcija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnička škola Karlovac, • Elektrotehnička i ekonomska škola Nova Gradiška <p>Partneri u projektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EuroMind – Španjolska • Caprinatura - Španjolska • Colegio Selesiano San Pedro – Španjolska • Kabtec AG – Njemačka • SMC industrijska avtomatika d.o.o. – Slovenija • Kouvolan Kaupunki – Finska • Paragon Europe – Malta • RAM 2 d.o.o. – Slovenija • RAM Elektronik G.m.b.H. – Austrija • Martello Traing Ltd – Irska <p>Projektni tim Tehničke škole:</p> <p>Voditeljice projekta:</p> <p>Vikica Lukić, dipl.inž.</p> <p>Jadranka Junačko, dipl.knjiž.</p> <p>Asistent projekta:</p> <p>Zvezdana Došlić, mag.edu.inf.</p> <p>Koordinatori mobilnosti:</p> <p>Tijek 1_NJEMAČKA: Jadranka Junačko, dipl.knjiž.</p> <p>Tijek 2_Slovenija: Gabrijela Štivić, dipl.inž.el.</p> <p>Tijek 3_Slovenija: Gabrijela Štivić, dipl.inž.el.</p> <p>Tijek 4_Austrija: Danijela Margetić, mag.ing.str. /Maja Maratović Kruljac, mag.inž.el.</p> <p>Tijek 5_Španjolska: Jadranka Junačko, dipl.knjiž. / Zvezdana Došlić, mag.edu.inf.</p> <p>Tijek 6_Španjolska: Jadranka Junačko, dipl.knjiž.</p>

	<p>Tijek 7_Irska: Zvezdana Došlić, mag.edu.inf. Tijek 8_Finska: Zrinka Pehar, dipl.inž.prometa VET-STA_Malta: Jadranka Junačko, dipl.knjiž. VET-TAA_Slovenija: Jadranka Junačko, dipl.knjiž. Ugovorne i pravne procedure: Alen Jurčević, mag. iur. Računovodstvo/Financijska odogovornost: Marica Čondrić, voditeljica računovodstva</p>
<p>Cilj</p> <p>a) opći</p> <p>b)specifični</p>	<p>Ciljevi projekta Kompas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Potaknuti promjene i osmisli nove inovativne kurikulume koje odgovaraju potrebama tržišta rada kroz osposobljavanja/poučavanje nastavnog i nenastavnog osoblja 2. Obavljanjem stručne prakse u inozemstvu doprinosi se povećanju zapošljivosti učenika sudionika, stjecanje i priznavanje kompetencija. Učenici će povećati svoja znanja iz područja pneumatike, održive gradnje, cestovnog prometa, logistike i špedicije, strojarstva, elektrotehnike, robotike, ind. automatike gdje će imati priliku razviti svoju inovativnost i vještinu koja će im biti podloga za nastavak školovanja odnosno zapošljavanje. 3. Povećati jezične kompetencije. Sudionici mobilnosti povećat će svoje jezične kompetencije kroz komunikaciju na engleskom jeziku s mentorima/vršnjacima/kolegama u školama i poduzećima. Povećanje jezičnih kompetencija svih sudionika pridonosi većoj sigurnosti i samopouzdanju u budućem profesionalnom i osobnom razvoju. 4. Pridonijeti uklanjanju kulturoloških barijera i jačanju osjećaja pripadnosti EU upoznavanjem s običajima i tradicijom u partnerskih zemalja što doprinosi razvoju interkulturalnosti i internacionalnosti NK 5. Povezati članice NK s inozemnim partnerima, promovirati svoju školu, kulturu i zemlju uopće te u skladu s ERP(TŠSB)ostvariti suradnji gdje bi TŠSB djelovala kao organizacija primateljica.
<p>Zadaće</p>	<p>Projektom Kompas, u okviru osposobljavanja nastavnog i nenastavnog osoblja NK, želimo potaknuti promjene i osmisli nove inovativne kurikulume koje odgovaraju</p>

	<p>potrebama tržišta rada. Nastavno i nenastavno osoblje su pokretači i motivatori promjena koji poboljšanjem svojih kompetencija i poticanjem cjeloživotnog učenja mogu stvoriti podlogu za nužne promjene.</p> <p>Projektom Kompas u okviru mobilnosti osoblja omogućavamo nastavnicima NK poučavanje kod partnerskog pružatelja strukovnog obrazovanja i osposobljavanja u inozemstvu iz područja elektropneumatike i robotike čime se odgovara na njihove izražene potrebe.</p> <p>Projektom Kompas želimo unaprijediti ključne kompetencije i vještine naših učenika u odnosu na njihovu važnost za tržište rada u smisli obavljanja stručne prakse u strukovnim školama i tvrtkama u EU. Škole članice NK su opremljena slabim tehničkim kapacitetima u pojedinim područjima koji su vrlo važnim za nastup na tržištu rada. To stvara prepreku odvijanja stručne prakse na primjeren način i samim time ostvarenje punog potencijala učenika.</p>
<p>Ciljana skupina</p>	<p>Mobilnosti učenika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tijek 1 - Industrial Automation 1 sudionik /2 mjeseca, Großkarolinenfeld, Njemačka • Tijek 2 - Elektropneumatics 11 sudionika/2 tjedna, SMC, Slovenija • Tijek 3 - Electronic services 2 sudionika/ 2mjeseca, Ljubljana, Slovenija • Tijek 4 - CNC Workshop 12 sudionika/2 tjedna, RAM Ele. GmbH, Villach, Austrija • Tijek 5 - IT mobile application 10 sudionika/3 tjedna, Sevilla, Španjolska • Tijek 6 - Bioconstruction 13 sudionika/3 tjedna, Ubeda, Španjolska • Tijek 7 - Stručna praksa za logistiku i špediciju 13 sudionika/3 tjedna, Dublin, Irska • Tijek 8 - Workplacement 4 sudionika/3 tjedna, Kouvola, Finska <p>Mobilnosti nastavnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VET STA - Stručno usavršavanje nastavnog i nenastavnog osoblja NK 6 sudionika/1 tjedan, Valleta, Malta o Inovacije i poduzetništvo (3 sudionika) o Održivi razvoj (3 sudionika) • VET TAA - Poučavanje- Elektrotehnika/Mehatronika: elektropneumatika,

	robotika, 2 sudionika, Školski Center Škofja Loka, Slovenija
Vrijeme trajanja	Trajanje projekta: 20 mjeseci
Plan i program po koracima	Faze projekta: <ul style="list-style-type: none"> - PREDPRIJAVNE AKTIVNOSTI - PRIPREMA MOBILNOSTI - DISEMNINACIJA - IZVJEŠĆIVANJE
Materijali za poučavanje i učenje	Podršku izvođenju projekta pruža Agencija za mobilnost i programe EU. Materijali za pripreme obuhvaćaju niz izvora sa interneta, Powerpoint prezentacije, časopise i knjige vezane za temu priprema.
Potrebna materijalna sredstva (uključujući troškovnik)	Sredstva za provođenje projekta osigurava Agencija za mobilnost i programe EU. Vrijednost projekta: 198.179,00 EU
Strategije učenja	Potreba za kvalitetnijim obrazovanjem, primjenom IKT u nastavi te novim metodama rada prepoznate su kod partnerskih ustanova kao način kako stvoriti nove programe koji će naši učenici prepoznati kao kvalitetne i inovativne. Modernizacija kurikuluma uključuje, prije svega, povezanost između teorijskog i praktičnog znanja. Sve škole uključene u konzorcij svjesne su promjena i truda koji je potrebno uložiti kako bi se učenicima osigurala kvalitetna praktična znanja.
Očekivani rezultati	Svim grupama zajednički su slijedeći ishodi: <ul style="list-style-type: none"> - unaprijediti stručna znanja i kompetencije te postati konkurentniji na tržištu rada - upoznati se s kvalitetom rada te organizacijom naukovanja u inozemnim ustanovama/poduzeću - razmijeniti iskustva s vršnjacima iz Španjolske - razviti pozitivan odnos prema radu i struci - ojačati samopouzdanje te osobni razvoj - povećati jezične kompetencije

	- povećati izgleda za zapošljavanje
Opis sustava procjenjivanja	Agencija za mobilnost i programe EU nadležna je za praćenje projekta te nadzor. Ukoliko je korisnik ispunilo sve odredbe ugovora provodi se konačna isplata od strane Agencije.
Evaluacija	Evaluacija se provodi kroz izvješćivanja tijekom provedbe projekta te konačno kroz završno izvješće koje uključuje svu prateću dokumentaciju.

Naziv modula ili skupine ishoda učenja	Compass for Progress and Excellence
	Kompas
	<p>Tip aktivnosti: Ključna aktivnost 1 (KA 1) Mobilnost u svrhu učenja za pojedince</p> <p>Trajanje projekta: 20 mjeseci</p> <p>Broj projekta: 2018-1-HR01-KA102-047188</p> <p>Koordinator nacionalnog konzorcija: Tehnička škola Slavonski Brod</p> <p>Članice nacionalnog konzorcija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnička škola Karlovac, • Elektrotehnička i ekonomska škola Nova Gradiška <p style="text-align: center;">VET STA - Stručno usavršavanje nastavnog i nenastavnog osoblja NK</p> <p style="text-align: center;">Obilježavanje Svjetskog dana obnovljivih izvora energije 26.04.2020.</p> <p style="text-align: right;">Voditelj: Wirth Tomislav</p>
Cilj	
a) opći	a) Potaknuti promjene i osmisliti nove inovativne kurikulume koje odgovaraju potrebama školama članicama Nacionalnog konzorcija
b) specifični	b) Obilježiti Svjetski dan obnovljivih izvora energije

	(26.04.2020.)
Zadaće	Učenici će kroz planiranu aktivnost: <ul style="list-style-type: none"> – predstaviti solarno drvo – prezentirati tehničke karakteristike instalacije solarnog drveta
Ciljana skupina	<ul style="list-style-type: none"> – učenici i nastavnici Elektrotehničke i ekonomske škole Nova Gradiška – ostali zainteresirani (Zajednica Tehničke kulture NG, učenici osnovnih škola,..)
Vrijeme trajanja	<ul style="list-style-type: none"> – dva školska sata, od 9,45 – 11,30 lokacija solarnog drveta ispred škole, dana 24.04.2020.
<ul style="list-style-type: none"> – Plan i program po koracima 	<ul style="list-style-type: none"> – prezentirati učenicima, nastavnicima i svim prisutnima osnovne tehničke karakteristike solarnog drveta, sa svim komponentama, objasniti princip i način rada pojedinih sklopova , obrazložiti njegovu praktičnu primjenu i učinkovitost – naglasiti vrijednost i učinkovitost solarnog drveta u smislu zaštite okoliša i obnovljivih izvora energije
Materijali za poučavanje i učenje	<ul style="list-style-type: none"> - tiskani promotivni materijal
Potrebna materijalna sredstva (uključujući troškovnik)	<ul style="list-style-type: none"> – tiskani promotivni materijal,100 primjeraka
Strategije učenja	<p>Učenici i sudionici će učiti povezivati i primjenjivati novostečeno znanje shodno predznanju, svrhovitosti i vrijednosti novog znanja.</p> <p>Učenici razvijaju vještinu otkrivanja smislenih odnosa među novim informacijama i njihovo povezivanje sa novim znanjem.</p>
Očekivani rezultati	<ul style="list-style-type: none"> – učenici će moći nabrojiti sastavne sklopove se koriste i izradi instalacije solarnog drveta
Op	<ul style="list-style-type: none"> – individualni kriterij svakog pojedinog učenika – učinak na postavljene ciljeve – učinak se uspoređuje s onima ostalih učenika iste skupine
Evaluacija	<ul style="list-style-type: none"> – konkretni odgovori na postavljena pitanja učenika, nastavnika i prisutnih

20.ERASMUS+ - DEMETER

Voditelj za ETEŠ: Zoran Ivančić

<p>Naziv modula ili skupine ishoda učenja</p>	<p style="text-align: center;">Compass for Progress and Excellence Kompas</p> <p>Tip aktivnosti: Ključna aktivnost 1 (KA Suradnja za inovacije i razmjena dobre prakse)</p> <p>Trajanje projekta: 30 mjeseci Broj projekta: Vrijednost projekta: 211825,00 EU Koordinator nacionalnog konzorcija: Wijkmanasiet gymnasiet, Sweden Članice konzorcija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lycee Saint-Exupery, France • Elektrotehnička i ekonomska škola Nova Gradiška • Ies Mae DE Alboran, Spain • Paul-Julius-von-Reuter Schule, Germany <p>Projektini tim ETEŠ: Voditeljice projekta: Zoran Ivančić, dipl.ing.. Članovi tima: (uži tim) Sara Stuburić, Tibor Čolović, Boris Grgić, Krunoslav Cvitković, (prošireni tim): Sanja Müller-Zoričić, Petar Kičić, Marijan Vuk, Dražen Luketić, Melani Rauch, Ivana Gajski berić, Nikolina Matijašević, Zvonimir Andrišek</p> <p>Mobilnosti: Listopad 2019 – Početni sastanak Švedska Ožujak – Francuska Lisopad 2020 Hrvatska Ožujak 2021 – Njemačka Listopad 2021 – Španjolska Veljača 2022 - Belgija</p>
<p>Cilj</p>	<p>Ciljevi projekta DEMETER:</p>

	<p>Potaknuti promjene i osmisliti nove inovativne načine rada</p> <p>Povećati jezične kompetencije. Sudionici mobilnosti povećat će svoje jezične kompetencije kroz komunikaciju na engleskom jeziku s mentorima/vršnjacima/kolegama u školama i poduzećima. Povećanje jezičnih kompetencija svih sudionika pridonosi većoj sigurnosti i samopouzdanju u budućem profesionalnom i osobnom razvoju.</p> <p>4. Pridonijeti uklanjanju kulturoloških barijera i jačanju osjećaja pripadnosti EU upoznavanjem s običajima i tradicijom u partnerskih zemalja što doprinosi razvoju interkulturalnosti i internacionalnosti.</p>
Vrijeme trajanja	Trajanje projekta: 30 mjeseci
Evaluacija	Evaluacija se provodi kroz izvješćivanja tijekom provedbe projekta te konačno kroz završno izvješće koje uključuje svu prateću dokumentaciju.

20. MJESEC BORBE PROTIV OVISNOSTI

Naziv modula ili skupine učenja	<p>Mjesec borbe protiv ovisnosti Voditelj: pedagoginja, Ivana Špoljarević, dipl.ing., Sara Stuburić, prof., ravnateljica</p>
Cilj: opći i specifični	<p>Opći cilj:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promicanje zdravih stilova života među učenicima. - Poticanje učenika na razmišljanje i usvajanje pozitivnih životnih vrijednosti. - Utjecati na formiranje ispravnog stava prema sredstvima ovisnosti. - Poticati učenike na društveno prihvatljivo ponašanje. - Kod učenika razvijati međusobnu toleranciju, uvažavanje razlika i suradnju. - Razvijanje socijalnih i komunikacijskih vještina potrebnih za uspješno funkcioniranje u društvu. - Razvijanje svijesti o vlastitim sposobnostima. - Razvijanje samopoštovanja učenika. - Odgajanje učenika u zdrave osobe sposobne za nošenje sa životnim problemima. - Razumijevanje promjena na tijelu i potreba koje se javljaju s odrastanjem. - Senzibiliziranje i učenika i roditelja za probleme konzumiranja sredstava ovisnosti.
Zadaće	<ul style="list-style-type: none"> - Razvijanje socijalnih vještina: prevencija nepoželjnih oblika ponašanja, poboljšanje komunikacije - Poboljšanje kvalitete života u školi stvaranjem pozitivne školske klime. - Pomoć učenicima u organiziranju slobodnog vremena kroz različite športske aktivnosti, kreativne radionice, izlete, izvannastavne aktivnosti i slično. - Povećanje suradnje roditelja i škole, pomoć roditeljima prenošenjem stručnih znanja.
Ciljana skupina	Svi učenici u školi prema interesu
Vrijeme trajanja	15.11.-15.12.2019.

Plan i program po koracima	<ul style="list-style-type: none"> - Izrada plakata na satu biologije - Izrada promotivnih materijala (volonteri) - Radni dogovor oko debate i realizacija debate <p>-Pedagoške radionice na satu razrednog odjela za razvijanje socijalnih vještina</p> <ul style="list-style-type: none"> - rad u malim grupama : Odluke koje donosim -Suradnja sa lokalnom zajednicom (sudjelovanje u kampanjama i stručnim seminarima na temu ovisnosti)- grad, Udruga -sudjelovanje u obilježavanju Mjeseca borbe protiv ovisnosti zajedno sa Crvenim križem i Gradom Nova Gradiška -glazbeni nastup (samostalno i u suradnji s Gradom i drugim školama u gradu)
Materijalna sredstva i pomagala	<ul style="list-style-type: none"> -Iz redovitih sredstava -donacije
Strategije učenja	<ul style="list-style-type: none"> -radionice -debate -rad u malim skupinama -timski rad -koncert
Očekivani rezultati	<ul style="list-style-type: none"> -Izložba plakata i prezentacija -izrađen promotivni materijal (letak, video uradak...) -realizirane radionice (4 minimalno – svi prvi razredi) -sudjelovanje u kampanji (učenici i nastavnici prema interesu) -sudjelovanje na izložbi zajedno sa Crvenim križem -sudjelovanje na obilježavanju Mjeseca borbe protiv ovisnosti u Gradu -koncert
Evaluacija	<p>Anketa o zadovoljstvu nakon sudjelovanja – evaluacijski listić i prijedlozi za iduću godinu</p>

21 MEĐUPREDMETNE TEME

Naziv modula ili skupine učenja	Međupredmetne teme u redovitoj nastavi, dodatnoj nastavi, izvannastavnim aktivnostima, kao dio školskog kurikuluma Pedagoginja, ravnateljica, svi nastavnici u školi,
Cilj: opći i specifični	Opći cilj: Kurikulume međupredmetnih tema uključiti u sve predmete i sve elemente života i rada škole <ol style="list-style-type: none"> 1.Građanski odgoj 2.Održivi razvoj 3.Osobni i socijalni razvoj 4.Poduzetništvo 5.Učiti kako učiti 6. Zdravlje 7.Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije
Zadaće	Realizirati djelove kurikuluma vidljivo u planovima za sve predmete <ol style="list-style-type: none"> 1.Građanski odgoj 2.Održivi razvoj 3.Osobni i socijalni razvoj 4.Poduzetništvo 5.Učiti kako učiti 6. Zdravlje 7.Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije
Ciljana skupina	Svi učenici škole
Vrijeme trajanja	Cijela nastavna godina
Plan i program po koracima	<ol style="list-style-type: none"> 1.Izrada planova i programa svih predmeta u kojima je vidljivo kako se planiraju realizirati međupredmetne teme 2. Naglasiti u redovitom radu važnost međupredmetnih tema kao odgojne komponente 3. Analizirati provedbu implementacije međupredmetnih tema
Materijalna sredstva i pomagala	-Iz redovitih sredstava
Strategije učenja	<ul style="list-style-type: none"> -radionice -debate -rad u malim skupinama -timski rad -koncert -sve aktivnosti u školi
Očekivani rezultati	-Implementacija međupredmetnih tema u život i rad škole u cjelini
Evaluacija	Analiza implementacije međupredmetnih tema na kraju školske godine

23. ŠKOLSKI PREVENTIVNI PROGRAM

Naziv modula ili skupine učenja	<p>ŠKOLSKI PREVENTIVNI PROGRAM Voditeljica: Mira Linjaković</p> <p>1. Program prevencije kockanja mladih „Tko zapravo pobjeđuje“ Voditelji: Mira Linjaković</p> <p>2. Predavanja i radionice prema kurikulumu zdravstvenog odgoja- voditelji –svi razrednici</p> <p>3. Debate na temu ovisničkog ponašanja- voditelj: Sara stuburić</p> <p>4. Obilježavanje Mjeseca borbe protiv ovisnosti- voditelj: Mira Linjaković, Ivana Špoljarević</p> <p>Humanitarne aktivnosti- voditelj CK</p> <p>5. Sportske aktivnosti- voditelj ŠŠK</p> <p>6. Odgojno-obrazovni sadržaji u okviru nastave biologije</p> <p>7. Suradnja sa lokalnom zajednicom- Koordinacijsko tijelo za prevenciju ovisnosti grada Nova Gradiška, Županijsko koordinacijsko tijelo</p>
Cilj: opći i specifični	<p>1. Opći: prevencija kockanja i klađenja maloljetnika -razvoj ispravnog odnosa prema igrama na sreću -razvoj osobnog odgovornog ponašanja u ovom području</p> <p>2. Promocija zdravih stilova života kroz radionice zdravstvenog odgoja</p> <p>3. Vježbanje životnih vještina kroz izražavanje stava i argumenata</p> <p>4. Doprinijeti razvijanju svijesti o zdravom životu u lokalnoj zajednici</p> <p>5. Promoviranje sporta</p> <p>6. Usvajanje osnovnih pojmova vezanih uz vrste supstanci, načinima prepoznavanja ovisničkog ponašanja</p>
Zadaće	<p>1.-poboljšanje znanja mladih o kockanju i posljedicama kockanja -unaprjeđenje vještine rješavanja problema i donošenja odluka te odolijevanje vršnjačkom pritisku -osnažen osjećaj generalne samoefikasnosti</p> <p>2. poboljšanje zdravlja naših učenika</p> <p>3. Podizanje svijesti o štetnosti nekih supstanci i ponašanja</p>
Ciljana skupina	<p>1. Učenici 2. razreda srednje škole, nastavnici, roditelji</p> <p>2. Svi učenici u školi</p>
Vrijeme trajanja	<p>1. 9 tjedana u periodu od 10.-6. mjeseca</p> <p>2. Cijela godina</p> <p>3. 15.11-15.12.2019.</p>

Plan i program po koracima	<ol style="list-style-type: none"> 1. 10.mj-1 Predavanje za roditelje (2 sata) 10.mj- 1 predavanje za nastavnike (2 sata) 10-10.-12.mjeseca -9 radionica za učenike u svakom razredu (sveukupno 9x4 =36 radionica kroz cijelu godinu) 2. Radionice na satu razrednika prema rasporedu 3. 4. Debate kroz godinu, jedna debata u mjesecu borbe protiv ovisnosti 5. Sportski susreti prema kalendaru susreta 6. Sadržaji na satu biologije prema nastavnom planu 7. Suradnja s lokalnom zajednicom prema rasporedu sastanaka
Materijalna sredstva i pomagala	<ol style="list-style-type: none"> 1.Radni materijali , radne bilježnice za učenike, diplome- iz programa 2. plakati, prezentacije
Strategije učenja	<ul style="list-style-type: none"> -aktivna uključenost -interaktivni rad-razgovor i zadatci -radionički tip nastave
Očekivani rezultati	<ol style="list-style-type: none"> -1. Realizirana predavanja za roditelje -realizirano predavanje za nastavnike -realizirane radionice za učenike 2. Realizirana predavanja i radionice ZO prema planu rada razrednika 3. Realizirane 4 debate 4. Obilježen Mjesec borbe protiv ovisnosti 5. realizirani sportski susreti prema kalendaru 6. realizirana nastava biologije 7. Realizirana tri susreta sa lokalnom zajednicom- Koordinacijsko tijelo za prevenciju ovisnosti
Evaluacija	<ul style="list-style-type: none"> -Predtest evaluacije učinka -Posttest evaluacije učinka -Evaluacija zadovoljstva učenika -Evaluacija procesa

24. ANTIKORUPCIJSKI PROGRAM

Aktivnost	Ciljevi (opći i specifični)	Namjena	Nositelji	Način realizacije	Vremenik	Troškovnik	Vrednovanje (mjerljivi pokazatelji ostvarenja ciljeva)
1. Upravljanje školom	-odbijanje sudjelovanja u korupciji -suradnja s tijelima nadležnim za borbu protiv korupcije -antikorupcijski plan i poslovanje škole	Kontinuirano djelovanje u borbi protiv korupcije, zakonitom postupanju u svim područjima rada, preventivnom djelovanju , odgojno obrazovnim aktivnostima na razvijanju moralnih i društvenih vrijednosti kod	Školski odbor Ravnatelj Pedagog Profesori Razrednici Vijeće roditelja Vijeće učenika	Poštivanje zakona pri raspolaganju sredstvima škole u ime i za račun škole -pri sklapanju poslova u ime i za račun škole -odlučivanju o davanju u zakup ili najam prostora škole -u cjelokupnom postupku zasnivanja radnog odnosa -postupanje prema načelu savjesnosti i poštivanja pravila struke Odgovornost u trošenju sredstava	Tijekom godine	Nisu potrebna dodatna sredstva	Izvješće o radu na kraju godine -Broj pritužbi na rad tijela škole -Broj posjeta inspekcije-izvješće o obavljenom nadzoru
2. Obavljanje računovodstvenih		učenika		-Postupanje prema važećim zakonskim aktima			

poslova				i podzakonskim aktima -vođenje propisanih evidencija i redovito izvještavanje nadležnih službi			
		-negativnom stavu prema korupciji		-pridržavanje zakonom propisanih postupaka pri radu s financijama Postupanje prema načelu savjesnosti i poštenja i pravilima struke			
3.Obavljanje tajničkih poslova				Postupanje prema važećim podzakonskim aktima -pridržavanje propisanih postupaka			
4. Odgojno obrazovni poslovi				Razvijanje moralnih i društvenih vrijednosti kod učenika,			

				<p>Ukazivanje na korupciju kao društveno neprihvatljivo ponašanje,</p> <p>Razvijanje visoke svijesti o štetnosti korupcije,</p> <p>Edukacija o budućim načinima sprječavanje korupcije</p> <p>-Svi djelatnici dužni su pridržavati se profesionalnog kodeksa ponašanja u školi i javnom životu</p>			
5. Nadzor				Inspekcijski nadzor			Zapisnik o inspekcijskom nadzoru

XI. SURADNJE

1. SURADNJA SA CRVENIM KRIŽEM NOVA GRADIŠKA

Naziv modula ili skupine učenja	Suradnja sa Crvenim križem
Cilj: opći i specifični	-Zaštita i unaprjeđenje zdravlja - Pomoć zajednici -Razvoj humanosti
Zadaće	-Stvarati i jačati humanost kroz humanitarni rad -Promovirati dobrovoljno davanje krvi kao oblik humanosti -Svladavanje vještina prve pomoći
Ciljana skupina	Svi učenici prema interesu -Punoljetni učenici i nastavnici-dobrovoljno davanje krvi
Vrijeme trajanja	Cijelu godine -Dobrovoljno davanje krvi- 5. mjesec
Plan i program po koracima	-Upoznavanje sa razvojem Crvenog križa -Organiziranje humanitarnih akcija -Savladavanje osnova pružanja prve pomoći -Dobrovoljno davanje krvi-organiziranje akcije u prostoru škole
Materijalna sredstva i pomagala	-Priručnici prve pomoći -Edukativni materijali na CD – pomoć Crvenog križa -Materijali za pružanje prve pomoći
Strategije učenja	-praktični rad -Mentorski pristup -Kampanja
Očekivani rezultati	-Senzibiliziranje učenika za pomaganje drugima -Sudjelovanje u dobrovoljnom davanju krvi u što većem broju -Sudjelovanje na natjecanju u pružanju prve pomoći u organizaciji Crvenog križa
Evaluacija	-Broj učenika koji su prošli edukaciju iz prve pomoći -Broj učenika koji su sudjelovali u dobrovoljnom davanju krvi -Primjenjivost stečenih znanja u svakodnevnom životu

2. SURADNJA S LAG-om, HZZ-om, POU I HAK-om

Naziv modula ili skupine učenja	SURADNJA S LAG, HZZ, POU i HAK-om NOVA GRADIŠKA
Cilj (opći i specifični)	<ul style="list-style-type: none"> - upoznavanje učenika sa radnim procesima poslovanja -Upoznavanje učenika sa zadaćama i ulogom LAG-a za ruralni razvoj . -Poticati kod učenika poduzetničke kompetencije. -priprema učenika za ispite vožnje u simuliranim uvjetima - Upoznavanje s ulogom i zadaćama HZZ-a; potrebom za radnom snagom, načinima zapošljavanja, kako kvalitetne tvrtke dolaze do kvalitetnih zaposlenika
Zadaće (konkretne zadaće za učenike)	<ul style="list-style-type: none"> -prikupiti informacije vezane za kolanje poslovne dokumentacije -prikupiti informacije za polaganje vozačkog ispita
Ciljna skupina	-učenici 3. i 4.razreda
Vrijeme trajanja	-tijekom godine
Plan i program po koracima	-učenici će prema unaprijed dogovorenom planu posjetiti POU i HAK Nova Gradiška
Materijalna sredstva i pomagala	<ul style="list-style-type: none"> -učenici će pješice otići u POU i HAK Nova Gradiška -fotoaparat, bilježnica,pisaći pribor
Strategija učenja	- razgovor, analiza, demonstracija
Očekivani rezultati	- povezivanje praktičnog i teorijskog znanja
Evaluacija	- prijedlozi za buduće slične posjete, usvojena znanja učenici koriste za daljnje unapređenje znanja i iskustva u budućem radu.

3. SURADNJA S EU DOM SLAVONSKI BROD

Naziv modula ili skupine učenja	SURADNJA S EU DOM SLAVONSKI BROD Voditeljica:Ivana Gajski Berić
Cilj (opći i specifični)	- informiranje europskih građana i promicanja građanskog sudjelovanja na lokalnoj i regionalnoj razini. EDIC su mjesta komunikacije svih institucija EU-a s javnošću i suradnje s drugim aktivnim partnerima u informiranju; dopunjuju i podupiru rad predstavništava Europske komisije i informacijskih ureda Europskog parlamenta na lokalnoj i regionalnoj razini.
Zadaće (konkretne zadaje za učenike)	-suradnja učenika i nastavnika s predstavnicima EU doma SB u raznim aktivnostima koje organiziraju (debate,predavanja,treninzi...)
Ciljna skupina	-učenici i nastavnici škole
Vrijeme trajanja	-tijekom cijele godine
Plan i program po koracima	-pripreme za debatu -predavanja u organizaciji EU doma SB -treninzi -putovanja u organizaciji EU doma SB -sudjelovanje u natjecajima koje objavljuje EU dom SB
Materijalna sredstva i pomagala	-računalo,projektor,pano -škola snosi troškove puta na predavanja i treninge
Strategija učenja	-razgovor,analiza,predavanja,organizacija
Očekivani rezultati	-razviti pozitivan stav o EU. Povezivanje učenika i razvijanje boljih međusobnih odnosa i osobne odgovornosti kod učenika.
Evaluacija	-uključenost učenika i nastavnika u aktivnosti EU doma SB

4. SURADNJA S FAKULTETIMA I SVEUČILIŠTIMA RH

Naziv modula ili skupine učenja	SURADNJA S FAKULTETIMA SVEUČILIŠTA RH Voditelj: ravnateljica i pedagoginja
Cilj (opći i specifični)	- poznavanje s programima fakulteta, uvjetima koje treba zadovoljiti pri upisu, sadržajima koje fakultet nudi
Zadaće (konkretne zadaje za učenike)	-prikupiti informacije koje su potrebne prilikom odabira i upisa željenog fakulteta
Ciljna skupina	-maturanti
Vrijeme trajanja	-tijekom godine
Plan i program po koracima	-predstavnici fakulteta prilikom posjeta školi kroz prezentaciju i razgovor s učenicima pružit će pravovaljane informacije budućim studentima
Materijalna sredstva i pomagala	-projektor, računalo, pribor za pisanje
Strategija učenja	-razgovor, analiza, usporedba
Očekivani rezultati	-analiza i usporedba, sudjelovanje u dijalogu
Evaluacija	-broj učenika upisanih na željeni fakultet

5. SURADNJA SA ZAJEDNICOM TEHNIČKE KULTURE

Naziv modula ili skupine učenja	SURADNJA SA ZAJEDNICOM TEHNIČKE KULTURE Voditelj: Dinko Pavić
Cilj: opći i specifični	- upoznavanje sa aktivnostima zajednice tehničke kulture - povezivanje učenika i zajednice u slobodno vrijeme - - sudjelovanje na izložbama koje organizira zajednica - organizacija zajedničkih radionica: Micro:Bit, Arduino, Robotika, foto radionica, Aviomodelari, Game day - Radionice za radio-amatere
Zadaće	- upoznavanje učenika sa aktivnostima Zajednice tehničke kulture - poticanje zanimanja učenika za tehniku, elektrotehniku i robotiku
Ciljana skupina	Svi učenici prema interesu naše škole ali i osnovnih škola koje gravitiraju gradu kao i srednjih škola u gradu
Vrijeme trajanja	Tijekom godine
Plan i program po koracima	- izložba povodom Dana grada - radionice prema dogovoru (foto, radio amateri, modelari, ..i ostale sekcije u sklopu ZTK)
Materijalna sredstva i pomagala	Osobna računala, projektori, Micro:Bitovi, Arduino, EmoRo mobilni roboti, simulator letenja, računalne igre, dronovi
Strategije	Individualni rad, on-line učenje, rad na računalu, timski rad, prezentacija, demonstracija
Očekivani rezultati	- predstavljeni radovi na izložbi - održane radionice
Evaluacija	- odrađene izložbe, radionice i učlanjeni učenici u zajednicu

6. SURADNJA S UDRUGOM GLUHIH I NAGLUHIH , UDRUGOM „POZITIVA“NOVA GRADIŠKA

Naziv modula ili skupine učenja	Suradnja s Udrugom gluhih i nagluhih Nova Gradiška i Udrugom „Pozitiva“ Nositelj: Mira Linjaković,prof.
Cilj: opći i specifični	Doprinijeti povećanju stope zaposlenih mladih osoba i osoba sa invaliditetom, na području Grada Nova Gradiška. Pridonijeti socijalnom uključivanju mladih ljudi Organizirati inovativni oblik i razviti kontinuiranu podršku zapošljavanju i razvoju karijere mladih i osoba sa invaliditetom kroz razvoj i stjecanje novih kompetencija Sudjelovati u humanitarnim i drugim aktivnostima Udruga
Zadaće	-Mentorstvo učenicima -Podrška u praćenju i izrada individualnog plana i usmjeravanje na tržištu rada - Razvoj volontiranja kroz sudjelovanje u radu Udruga u lokalnoj zajednici
Ciljana skupina	Učenici svih razreda prema interesu, volonteri
Vrijeme trajanja	Tijekom školske godine
Plan i program po koracima	1. Rad u skupinama prema planu u projektu
Materijalna sredstva i pomagala	Sredstva osigurana iz projekta – nositelj projekta Udruga gluhih i nagluhih Nova Gradiška, Udruga „Pozitiva“
Strategije učenja	Timski rad, suradničko učenje, individualno savjetovanje, volonterski rad
Očekivani rezultati	Veća uključenost mladih u život i rad lokalne zajednice
Evaluacija	Anketni upitnik u kojem će biti vidljivi stavovi sudionika oko zadane teme i interes za sudjelovanje

7. SURADNJA S TURISTIČKIM ZAJEDNICAMA, GRADOM I ŽUPANIJOM

Naziv modula ili skupine učenja	Suradnja sa Turističkim zajednicama, Gradom Nova Gradiška i Županijom brodsko-posavskom Nositelj: ravnateljica, pedagoginja
Cilj: opći i specifični	Razvijati povezanost sa lokalnom zajednicom Sudjelovati u aktivnostima koje organizira Grad i Županija, TZ Sudjelovati u projektima čiji su nositelji Grad ili Županija, TZ
Zadaće	Informirati se o aktivnostima Grada, Županije i TZ tijekom školske godine Animirati učenike i nastavnike na suradnju i sudjelovanje
Ciljana skupina	Učenici svih razreda prema interesu
Vrijeme trajanja	Cijela školska godina
Plan i program po koracima	-Sudjelovati na sastancima Grada, Županije i TZ -Upoznati učenike i nastavnike sa mogućnostima koje nude Grad, Županija i TZ (projekti, radionice, manifestacije, okrugli stolovi, predavanja) -Sudjelovanje učenika i nastavnika prema interesu
Materijalna sredstva i pomagala	Sredstva iz projekta, sredstva iz gradskog ili županijskog proračuna
Strategije učenja	Suradnja, radionice, predavanja, okrugli stolovi, forumi
Očekivani rezultati	Sudjelovanje što većeg broja učenika na korisnim aktivnostima za njihov razvoj i bolja uključenost u život i rad u lokalnoj zajednici nakon školovanja
Evaluacija	Interes učenika za sadržaje koje nude Grad i Županija Broj sudionika na radionicama, okruglom stolu, predavanju, forumima i sl.

8.SURADNJA SA DJEČIJIM VRTIĆEM NOVA GRADIŠKA

Naziv modula ili skupine učenja	Projekt – radionice za stariju vrtićku skupinu
Cilj: opći i specifični	Približiti djeci rad sa računalima u svrhu učenja i zabave
Zadaće	Pripremiti aktivnosti primjerene djeci starije vrtićke skupine (5-6 godina) Odabrati učenike voditelje malih skupina od dva ili tri djeteta Odabrati voditelje radionice Pripremiti demonstraciju moro autića i uključiti djecu
Ciljana skupina	Učenici prema interesu Aktivnost namjenjena djeci vrtićke skupine
Vrijeme trajanja	Dva termina u četvrtom mjesecu prema dogovoru sa djelatnicima vrtića
Plan i program po koracima	1.Dogovor oko oblika rada i vrste aktivnosti 2. Izbor učenika i nastavnika za radionice 3. Priprema materijala za demonstraciju, razgledanje i praktični rad sa djecom 4. Radionice u dva termina zbog broja djece 5. Prikaz rada radionica
Materijalna sredstva i pomagala	Nema značajnih troškova
Strategije učenja	Suradnja, radionice, demonstracija
Očekivani rezultati	Realizirane radionice u dva termina, dovoljna uključenost naših učenika i nastavnika u radionice i podršku pri radu sa djecom vrtićkog uzrasta
Evaluacija	Medijski popraćena aktivnost Angažiranost učenika i nastavnika

9.SURADNJA S OSIJEK SOFTWARE CITY

Naziv modula ili skupine učenja	Projekt – radionice učenike naše škole, i osnovnih škols Voditelj: D. Meseš, M. Rauch, Zoran. Ivančić, M. Vlaović
Cilj: opći i specifični	Potaknuti učenike za interes za STEM područje -interes za robotiku i tehnologiju
Zadaće	- upoznavanje sa robotom i načinom kako je sastavljen -Na koji način roboti mogu izvršavati naredbe, funkcije - učenici će se sami okušati u programiranju robota U projekt su uključeni studenti volonteri
Ciljana skupina	Učenici prema interesu Aktivnost namjenjena učenicima komercijalnog smjera i učenicima osnovnih škola u gradu i okolici- prema interesu
Vrijeme trajanja	Termin prema dogovoru sa Osijek software city
Plan i program po koracima	1.Dogovor oko oblika rada i vrste aktivnosti 2. Izbor učenika i nastavnika za radionice 3. Priprema materijala za demonstraciju, razgledanje i praktični rad s učenicima 5. Prikaz rada radionica
Materijalna sredstva i pomagala	Materijalna sredstva za radionice Osijek software city i Grad Nova gradiška
Strategije učenja	Suradnja, radionice, demonstracija
Očekivani rezultati	Realizirane radionice u terminu prema dogovoru, dovoljna uključenost naših učenika i nastavnika u radionice
Evaluacija	Medijski popraćena aktivnost Angažiranost učenika i nastavnika

10.SURADNJA SA ŠAHOVSKIM KLUBOM STRMAC NOVA GRADIŠKA

Naziv modula ili skupine učenja	SURADNJA SA ŠAHOVSKIM KLUBOM STRMAC Voditelj: Dinko Pavić
Cilj: opći i specifični	- upoznavanje sa aktivnostima KLUBA -povezivanje učenika i kluba u slobodno vrijeme -sudjelovanje na natjecanjima koja organizira klub - organizacija zajedničkih radionica i sudjelovanje u projektima
Zadaće	-upoznavanje učenika sa aktivnostima kluba -poticanje zanimanja učenika za igranje šaha
Ciljana skupina	Svi učenici prema interesu naše škole
Vrijeme trajanja	Tijekom godine
Plan i program po koracima	- Dogovor oko aktivnosti naših učenika u Klubu - Sudjelovanje učenika u okviru projekta kojeg pripremaju članovi Kluba
Materijalna sredstva i pomagala	- Sredstva osigurava Klub u okviru projekta
Strategije	- Logičko zaključivanje - Iskustveno učenje
Očekivani rezultati	-veći broj učenika koji imaju razvijenu vještinu igranja šaha -održane radionice
Evaluacija	-odrađene izložbe, radionice i učlanjeni učenici u klub

11. VJEŽBAONICA

Naziv modula ili skupine učenja	VJEŽBAONICA Voditelj : Jović Aleksandar , prof.
Cilj: opći i specifični	<p>Ciljevi programa</p> <ul style="list-style-type: none"> • poboljšanje zdravstvenog statusa učenika, • stvaranje zdravih životnih navika, • povećanje interesa za tjelesnom aktivnošću učenika, • uključivanje što većeg broja učenika, prvenstveno onih koji nisu uključeni u sustav sportskih klubova, u organizirane školske sportske aktivnosti, • zadovoljenje učenikovih potreba za igrom, kretanjem, druženjem, istraživanjem...,
Zadaće :	Kroz program Vježbaonica omogućiti djeci stjecanje navika bavljenjem tjelesnom aktivnošću te postići da tjelesna aktivnost ne predstavlja problem koji djeca moraju „odraditi“ nego da bude trajno zadovoljstvo i njihov zdravi životni odabir.
Ciljana skupina :	Svi razredi srednje škole
Vrijeme trajanja :	Vježbaonica se provodi u razdoblju od 1. listopada 2019 do 01. svibnja 2020. godine
Plan i program po koracima :	<ul style="list-style-type: none"> • voditelj unaprijed obavještava učenike na satovima tjelesne i zdravstvene kulture ili na druge načine o programskim sadržajima koji se nude te poziva zainteresirane učenike za ponuđene sadržaje da se uključe, • razrada pojedinih aktivnosti
Materijalna sredstva i pomagala :	Lopte i sva ostala sportska oprema
Strategije učenja :	Metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, samostalni rad, rad u grupama.
Očekivani rezultati :	Kvalitetno iskorišteno slobodno vrijeme u smislu bavljenja tjelesnom aktivnošću
Evaluacija :	Razgovor i rasprava sa učenicima o tome kako provode slobodno vrijeme

11. SURADNJA S OSTALIM ŠKOLAMA U GRADU

Naziv modula ili skupine učenja	SURADNJA SA OSTALIM ŠKOLAMA U GRADU GLAZBOM PROTIV OVISNOSTI Voditelj:
Cilj: opći i specifični	Promovirati glazbu kao aktivnost u kojoj svi pronalaze sebe <ul style="list-style-type: none"> - Zdravi stilovi života - Odabir aktivnosti kao alternative različitim oblicima ovisnosti
Zadaće	-organizirati koncert za sve učenike i djelatnike škola u gradu - dati priliku mladim talentima da pokažu kako se može kvalitetno iskoristiti slobodno vrijeme
Ciljana skupina	Svi učenici prema interesu naše škole
Vrijeme trajanja	28.11.2019.
Plan i program po koracima	<ul style="list-style-type: none"> - Dogovor oko aktivnosti naših učenika na koncertu - Sudjelovanje učenika prema interesu
Materijalna sredstva i pomagala	<ul style="list-style-type: none"> - Sredstva osigurana u suradnji sa Gradom Nova Gradiška
Strategije	<ul style="list-style-type: none"> - - Iskustveno učenje
Očekivani rezultati	-sudjelovanje što većeg broja učenika u samom programu i kao publika - angažman nastavnika oko priprema koncerta
Evaluacija	-dojmovi nakon koncerta

XII. OBILJEŽAVANJE ZNAČAJNIH DATUMA

1. Europski dan jezika
2. Dani hrvatskog jezika
3. Dan grada
4. Blagoslov škole
5. Dan škole
6. Spomen na pad Vukovara
7. Svečana podjela završnih svjedodžbi
8. Ples Qudrilla
9. Dan ružičastih majica
10. Noć knjige
11. Advent u knjižnici
12. Danas ti čitam
13. Dan kravate
14. Dan ljudskih prava
15. Europski školski sportski dan
16. Svjetski dan borbe protiv AIDS-a

Naziv modula ili skupine učenja	EUROPSKI DAN JEZIKA Voditelj: Mateja Vlaović, Željko Firkovač, Aleksandar Jović
Cilj: opći i	Sveukupni ciljevi su podizanje svijesti o: <ul style="list-style-type: none"> • Europskoj bogatoj jezičnoj raznolikosti, koja mora biti sačuvana i poboljšana; • potrebi raznolikosti raspona jezika koje ljudi uče (uključiti manje korištene jezike), što rezultira višejezičnošću; • potrebi da ljudi razviju određeni stupanj stručnosti znanja dva ili više jezika kako bi mogli u potpunosti preuzeti svoju ulogu sudjelovanja u demokratskom građanstvu Europe.
Zadaće	Razvoj jezične kompetencije radi lakšeg ostvarivanja međukulturalne osjetljivosti i prihvaćanja globalizacije
Ciljana skupina	Svi učenici naše škole
Vrijeme trajanja	26. rujna 2019.
Plan i program po koracima	Učenici će tijekom velikog odmora imati priliku vidjeti plakat na temu ovoga dana te će imati priliku vidjeti prezentaciju napravljenu za taj dan.
Materijalna sredstva i pomagala	Prezentacija, plakat
Strategije učenja	Čitanje, pisanje, razgovor, samostalni rad, timski rad, individualni pristup
Očekivani rezultati	Učenici će uspješno sudjelovati u ovom danu te će razviti jezične kompetencije
Evaluacija	Samoprocjena, nastavnička procjena, učenička procjena

Naziv modula ili skupine učenja	DANI HRVATSKOG JEZIKA (11.-17. ožujka) Julijana Vukšić, prof
Cilj: opći i specifični	-obilježiti Dane hrvatskog jezika, probuditi zanimanje za važnost jezika u svim područjima života -povezivanje učenika 3. razreda -poticanje na razmišljanje o važnosti, ljepotama i značaju hrvatskog jezika -potaknuti interes svih razreda za učenje, čitanje i njegovanje materinjeg jezika -razvijati osjećaj odgovornosti za jezik
Zadaće	-pronalaženje tekstova, dokumenata i spisa važnih za povijest hrvatskog jezika, prikupljanje materijala i izrada panoa;
Ciljana skupina	Učenici 3. razreda prema interesu i umijećima
Vrijeme trajanja	Prosinac 2019., siječanj, veljača i ožujak 2020.
Plan i program po koracima	-prosinac 2019. - dogovor s učenicima koji su zainteresirani za sudjelovanje u izradi panoa povodom Dana hrvatskog jezika, oformiti skupinu - siječanj 2020.- sastanak skupine zainteresiranih učenika i dogovor oko ideja za pano -veljača-sastanci i realizacija ideja -ožujak-postavljanje panoa
Materijalna sredstva i pomagala	Odabrani tekstovi iz povijesti hrvatskog jezika i književnosti, udžbenik, čitanka, plakati, pisač, škare, ljepilo, papir
Strategije učenja	-Individualni, rad u skupinama -metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, proučavanje, praktični rad
Očekivani rezultati	-Uređen pano u školi -veća motiviranost učenika za učenje hrvatskog jezika -kooperativnost
Evaluacija	Estetski i sadržajno uređeni panoi koji prenose poruku o važnosti njegovanja hrvatskog jezika i pisma

Naziv modula ili skupine učenja	DAN GRADA (8.12.) Nositelj: Sara Stuburić, prof., knjižničarka, Branimir Kramberger
Cilj: opći i specifični	-obilježiti dana grada
Zadaće	-pronalaženje tekstova, dokumenata i spisa važnih za postanak i razvoj grada,, prikupljanje materijala i izrada panoa;
Ciljana skupina	Svi učenici razreda prema interesu i umijećima
Vrijeme trajanja	Prosinac 2019.,
Plan i program po koracima	-uređivanje panoa - odlazak na Sv. misu (zainteresirani učitelji, učenici, ravnateljica)
Materijalna sredstva i pomagala	Odabrani tekstovi iz povijesti grada, udžbenik, čitanka, plakati, pisač, škare, ljepilo, papir
Strategije učenja	-Individualni, rad u skupinama -metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, proučavanje, praktični rad
Očekivani rezultati	-Uređen pano u školi -kooperativnost
Evaluacija	Estetski i sadržajno uređeni panoi

Naziv modula ili skupine učenja	BLAGOSLOV ŠKOLE Petar Jurišić
Cilj: opći i specifični	<ul style="list-style-type: none"> - Razvijati duhovnu dimenziju nastavnika i učenika - Posvijestiti važnost molitve u svakodnevnom životu - Potaknuti učenike na kreativnost pisanjem molitve - Posvijestiti da za uspjeh nije zaslužan samo pojedinac - Potaknuti na zahvalnost prema Bogu i jedni prema drugima
Zadaće	<ul style="list-style-type: none"> - pisanje molitvu vjernika - priprema pjesama za pjevanje - ukrašavanje prostora za molitvu - sudjelovanje prisustvom i molitvom
Ciljana skupina	Učenici svih razreda, nastavnici, stručna služba, drugi djelatnici škole, župnik
Vrijeme trajanja	Siječanj 2020.
Plan i program po koracima	<ul style="list-style-type: none"> - početkom siječnja dogovoriti datum blagoslova škole sa župnikom - Napisati molitvu vjernika - Pripremiti pjesme za pjevanje - Uljepšati prostor za molitvu - Sudjelovati prisustvom i molitvom
Materijalna sredstva i pomagala	Križ, svijeća, liturgijske knjige, gitara, molitve
Strategije učenja	Individualni i grupni rad
Očekivani rezultati	<ul style="list-style-type: none"> - Učenici će doživjeti da je zajedništvo u molitvi jedan od načina na koji se približavamo Bogu i bližnjima - Učenici će znati napisati molitvu koja je primjerena navedenom događaju - Učenici će zahvaliti Bogu i drugima za ono što čine za njih
Evaluacija	Molitve, fotografije

<p>Naziv modula ili skupine učenja</p>	<p>Obilježavanje Dana škole 21. 2. 2020. Nositelj: Daliborka Bilogrević, prof , pedagoginja, ravnateljica</p>
<p>Ciljevi aktivnosti</p>	<p>Prezentirati rad i postignuća Škole, podsjetiti na bogatu prošlost, ali i na uspješan rad u sadašnjosti.. Produbljivanje međunarodne suradnje. Informiranje nastavnika o novim trendovima u strukovnom obrazovanju.</p>
<p>Namjena aktivnosti</p>	<p>Potaknuti učenike i nastavnike na kulturno-umjetničke aktivnosti, na kreativno izražavanje. Poticanje timskog rada među djelatnicima i učenicima škole. Podsjećanje na uspjehe i aktivnosti između dva Dana škole. Informiranje nastavnika o novim trendovima u strukovnom obrazovanju. Jačanje timskog duha u školi i usmjeravanje na međusobnu suradnju. Poticanje boljih međuljudskih odnosa.</p>
<p>Nositelji aktivnosti i njihova odgovornost</p>	<p>Nositelj: ravnateljica Sanja Müller-Zoričić, dipl. inf. Suradnici u projektu: pedagog, voditelji stručnih vijeća u školi, voditelji izvannastavnih aktivnosti, ostali zainteresirani nastavnici</p> <p>Formirat će se Organizacijski odbor sastavljen od ravnatelja i zainteresiranih nastavnika koji će u skladu s aktivnostima prijavljenima u Školskom kurikulumu utvrditi program obilježavanja Dana škole.</p>
<p>Način realizacije aktivnosti</p>	<p>Formiranje Organizacijskog odbora. Obavijest nastavnicima na NV o planiranju aktivnosti na obilježavanju Dana Škole. Utvrđivanje točnog datuma održavanja aktivnosti. Dodjeljivanje zaduženja za provođenje aktivnosti.</p> <p>Sastanak sa učenicima zaduženih za kulturnu promociju škole (školski tamburaški sastav, glumci i recitatori, folklor, ples itd.) Izrada konačnog programa aktivnosti (vremenik svih aktivnosti) . Generalna proba (dan uoči aktivnosti). Realizacija aktivnosti. Analiza uspjeha organizacije i provedbe aktivnosti.</p>
<p>Vremenik aktivnosti</p>	<p>Pripreme od prosinca 2019. do početka veljače 2020. Proslava Dana Škole 21. veljače 2020.</p>

Naziv modula ili skupine učenja	SPOMEN NA PAD VUKOVARA Voditelj: Petar Jurišić, Sara Stuburić
Cilj: opći i specifični	Obilježiti važan dan povijesti domovine. Potaknuti na suosjećanje, toleranciju, pacifizam.
Zadaće	Izrada panoa, prezentacije.
Ciljana skupina	Svi razredi.
Vrijeme trajanja	listopad – studeni 2019.
Plan i program po koracima	Jednom tjedno tijekom listopada i studenog 2019.
Materijalna sredstva i pomagala	Pano, papir u boji, flomasteri, projektor.
Strategije učenja	Čitanje, pisanje, samostalni rad, timski rad.
Očekivani rezultati	Učenici će međusobno surađujući i pod vodstvom nastavnika izraditi tematski pano ili prezentaciju.
Evaluacija	Tematski pano, prezentacija.

Naziv modula ili skupine učenja	SV EČANA PODJELA ZAVRŠNIH SVJEDODŽBI MATURANTIMA Nositelj: Ljiljana Bigović, prof., pedagoginja, ravnateljica.
Cilj: opći i specifični	Opći: obilježiti završetak srednjoškolskog obrazovanja Specifični: razvijati umjetničke kompetencije kod učenika, kreativnost i stvaralačko izražavanje: gluma, recitiranje, sviranje, pjevanje, literarni izraz
Zadaće	Razvijati govorničke vještine, uvježbavati javni nastup i vođenje programa, aktivno sudjelovati u svečanom programu glazbom ili scenskim nastupom.
Ciljana skupina	Učenici 1. – 4. razreda prema interesu i sposobnostima.
Vrijeme trajanja	Od kraja svibnja do početka lipnja (15. lipnja 2020.)
Plan i program po koracima	Cijela godina.
Materijalna sredstva i pomagala	Odabrani lirski ili dramski tekstovi, glazbeni instrumenti, kostimi za scenski nastup
Strategije učenja	Razgovor, čitanje, upućivanje u govorničke vještine, uvježbavanje programskog sadržaja
Očekivani rezultati	Učenici će razvijati estetsku dimenziju osobnosti, usvojiti kulturu govorenja, prepoznati i nastaviti razvijati svoje umjetničke sposobnosti.
Evaluacija	Završna svečanost i kulturno-umjetnički program.

Naziv modula ili skupine učenja	PLES QUADRILLA Nositelji: razrednici 4. razreda, A. Jović, V. Andrašić
Cilj: opći i specifični	-kvalitetan i sadržajan ispračaj maturanata - upoznavanje učenika s plesom
Zadaće	Svečeno obilježiti završetak srednjoškolskog obrazovanja
Ciljana skupina	4.razredi.
Vrijeme trajanja	Svibanj, 2020
Plan i program po koracima	<ul style="list-style-type: none">- Intenzivno sastajanje i dogovaranje programa i protokola od početka drugog polugodišta- uvježbavanje plesa na satima TZK
Materijalna sredstva i pomagala	Izvedba plesa zadnji dan nastave

Naziv modula ili skupine učenja	DAN RUŽIČASTIH MAJICA (26.veljače 2020.) Voditelji: IVANA ŠPOLJAREVIĆ, razrednici, učenici
Cilj (opći i specifični)	-podizanje svijesti o problemu vršnjačkog nasilja, velikom problemu među djecom i mladima, s mogućim teškim posljedicama u kratkoročnoj i dugoročnoj perspektivi razvoja djece -cilj akcije je obilježiti Anti-bulling day koji se obilježava u cijelom svijetu u svrhu prevencije nasilja među vršnjacima
Zadaje (konkretne zadaje za učenike)	-zadnje srijede u mjesecu veljači pozvati sve učenike i djelatnike škole da se solidariziraju s potencijalnim žrtvama vršnjačkog nasilja tako što će nositi ružičaste majice, s logom ili bez
Ciljna skupina	-svi učenici i djelatnici škole
Vrijeme trajanja	-veljača 2020.
Plan i program po koracima	-kroz satove razredne zajednice upoznati učenike s problemom vršnjačkog nasilja te s datumom svrhom obilježavanja „Anti-bullying day-a“ - prigodnim plakatima i panoima informirati i motivirati učenike i djelatnike o svrsi i načinu sudjelovanja u ovoj akciji
Materijalna sredstva i pomagala	materijali potrebni za izradu plakata (hamer-papiri, flomasteri, škare, ljepilo i sl) projektor, računalo
Strategija učenja	-radionice, grupni rad (plakati, panoi)
Očekivani rezultati	-osvješćivanje problema vršnjačkog nasilja -prepoznavanje znakova postojanja vršnjačkog nasilja
Evaluacija	-broj učenika i djelatnika koji su se uključili u obilježavanje Dana ružičastih majica

Naziv modula ili skupine učenja	„Noć knjige“ Voditelj: Angelina Bijelić, prof., knjižničarka
Cilj: opći i specifični	Zainteresirati učenike za čitanje knjiga. Osvijestiti važnost knjige.
Zadaće	Odabrane dijelove tekstova knjiga prezentirati na zanimljiv način.
Ciljana skupina	1. – 4. razred
Vrijeme trajanja	(travanj, svibanj 2020)
Plan i program po koracima	- osmisлити program - ostvariti osmišljeno - pozvati posjetitelje - prezentacija
Materijalna sredstva i pomagala	Laptopi, projektori, zvučnici, rasvjeta;
Očekivani rezultati	Učenici će prepoznati vrijednost pisane riječi te se zainteresirati za čitanje.
Evaluacija	Manifestacija je uspješno odrađena, popraćena velikim brojem posjetitelja.

Naziv modula ili skupine učenja	Advent u knjižnici Voditelj: Angelina Bijelić
Cilj: opći i specifični	Ostvariti blagdansko ozračje u knjižnici.
Zadaće	Učenici izvlače dnevne zadatke iz adventskog kalendara te ih ispunjavaju.
Ciljana skupina	učenici od 1. – 4. razreda.
Vrijeme trajanja	Tijekom prosinca.
Plan i program po koracima	Osmišljavanje i izrada privitaka s dnevnim zadacima, popunjavanje adventskog kalendara, izvlačenje dnevnih zadataka i ispunjavanje istih.
Materijalna sredstva i pomagala	papir, flomasteri, adventski kalendar;
Očekivani rezultati	Blagdansko ozračje.
Evaluacija	Postignuta blagdanska atmosfera.

Naziv modula ili skupine učenja	Manifestacija „Danas ti čitam“ Voditelj: Angelina Bijelić
Cilj: opći i specifični	Poticanje razvijanja čitalačkih navika.
Zadaće	Učenici će čitati dijelove teksta iz odabranih djela.
Ciljana skupina	1. – 4. razred
Vrijeme trajanja	1 sat, listopad, sudeni 2019
Plan i program po koracima	- uvodno o manifestaciji - čitanje tekstova - razgovor o pročitanome - iznošenje dojmova
Materijalna sredstva i pomagala	Kreda, ploča, knjige, plakati;
Očekivani rezultati	Učenici će prepoznati vrijednost pisane riječi te se zainteresirati za čitanje.
Evaluacija	Manifestacija je uspješno odrađena, popraćena velikim brojem učenika.

Naziv modula ili skupine učenja	Dan kravate Nositelj: Mira Linjaković, prof.
Cilj: opći i specifični	-Upoznati povijesno značenje kravate za našu zemlju -Razvijati zajedništvo u osmišljavanju teme -Surađivati sa Akademia Croatica -Razvijati kreativnost - Promocija škole
Zadaće	Svi učenici na satovima informatika i računalstva će osmisлити prezentaciju o povijesnom značaju kravate -Najbolje prezentacije će biti prikazane u holu škole -Svi učenici i nastavnici na Dan kravate doći će u školu sa kravatama - Školski radio će napraviti kratku radio emisiju na temu kravate -Zajedničko fotografiranje ispred škole - Uspješne radove poslat ćemo u Akademia Croatica
Ciljana skupina	Svi učenici i nastavnici
Vrijeme trajanja	10.-21. Listopada 2019.
Plan i program po koracima	Od 10. Listopada učenici izrađuju prezentacije na temu kravate 18. listopada – najbolje prezentacije su u holu škole Taj dan svi dolaze u školu u kravatama Školski radio emitira prigodan program na temu kravate
Materijalna sredstva i pomagala	-Tekstovi i fotografije o kravati -računala -TV u holu -Oprema za radio-emisiju
Strategije učenja	- Rad u skupinama - Timski rad
Očekivani rezultat	Izrađene prezentacije Realizirana radio-emisija Skupna fotografija što većeg broja sudionika u aktivnostima Objavljen članak
Evaluacija	Interes učenika Nove ideje za slijedeću godinu

Naziv modula ili skupine učenja	Dan ljudskih prava Nositelj: Mira Linjaković, prof., ravnateljica
Cilj: opći i specifični	Promovirati pravo na jednakost, uključenost i jednake prilike za uspjeh Razvijati sposobnost kritičkog mišljenja i izražavanja vlastitog stava o temama povezanim sa ljudskim pravima
Zadaće	Realizirati okrugli stol na temu ljudskih prava u suvremenom društvu Pozvati stručnjake i učenike članove debatnog kluba, članove Vijeća učenika Zajedno raspravljati o ključnim temama za razvoj mladog čovjeka
Ciljana skupina	Učenici predstavnici svojih razreda, članovi debatnog kluba, nastavnici, pedagoginja, ravnateljica Gosti sudionici okruglog stola, predstavnici škola i Udruga
Vrijeme trajanja	2 sata u prosincu 10. prosinca
Plan i program po koracima	Na sastanku Vijeća učenika dogovoriti temu okruglog stola Na debatnom klubu dogovoriti teze Pozvati goste stručnjake u području građanskog odgoja Realizirati okrugli stol povodom 10. prosinca
Materijalna sredstva i pomagala	Literatura, Deklaracija o ljudskim pravima, prezentacija
Strategije učenja	Timski rad, suradničko učenje
Očekivani rezultati	Uspješno realiziran okrugli stol
Evaluacija	Anketni upitnik u kojem će biti vidljivi stavovi sudionika oko zadane teme

Naziv modula ili skupine učenja	Europski školski sportski dan Nositelj: Aleksandar Jović, prof.
Cilj: opći i specifični	Promovirati tjelesne aktivnosti i zdravlje Poticati djecu i mlade na tjelesnu aktivnost u funkciji očuvanja i poboljšanja zdravlja
Zadaće	-Osmisliti aktivnosti koje uključuju tjelovježbu i predavanje na temu važnosti tjelesne aktivnosti i zdrave prehrane
Ciljana skupina	Svi učenici i nastavnici prema interesu Dvije ekipe: učenici i nastavnici
Vrijeme trajanja	26.rujna jedan školski sat
Plan i program po koracima	-Animirati učenike i nastavnike da se prijave za nogometnu utakmicu između nastavnika i učenika -Formirati ekipe -Odraditi trening -Animirati sve ostale učenike da bodre svoje ekipe -Nogometna utakmica između ekipe učenika i ekipe nastavnika
Materijalna sredstva i pomagala	-
Strategije učenja	Timski rad, suradničko učenje
Očekivani rezultati	Realizirana nogometna utakmica između ekipa nastavnika i učenika Svi učenici i nastavnici bodre svoje ekipe i sudjeluju u obilježavanju Europskog školskog sportskog dana (28. Rujna 2019.)
Evaluacija	Broj sudionika i atmosfera Sugestije sudionika za narednu godinu Nove ideje za obilježavanje ovog značajnog dana

Naziv modula ili skupine učenja	Svjetski dan borbe protiv AIDS-a (1.12. 2019.) Tatjana Zakarić
Cilj (opći i specifični)	-podizanje svijesti o važnosti prevencije HIV-a/AIDS-a -zaštita spolnog i reproduktivnog zdravlja -upoznavanje sa rizicima i mjerama zaštite -pokazivanje solidarnosti prema oboljelima -smanjenje diskriminacije
Zadaće (konkretne zadaće za učenike)	-sudjelovati u radionici na temu diskriminacije HIV pozitivnih osoba
Ciljna skupina	Učenici 1.e i 1.g razreda
Vrijeme trajanja	Prvi tjedan u 12. mjesecu
Plan i program po koracima	- napraviti prezentaciju na temu HIV i AIDS - analizirati novinske članke o diskriminaciji HIV pozitivnih osoba
Materijalna sredstva i pomagala	-novinski članci, radni listići, projektor
Strategija učenja	-radionica, grupni rad
Očekivani rezultati	Učenici će se upoznati sa načinima prijenosa HIV virusa i metodama prevencije HIV-a i AIDS-a
Evaluacija	-prezentacija, razgovor

XIII. STRUČNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA

Aktivnost	Ciljevi (opći i specifični)	Namjena	Nositelji	Način realizacije	Vremenik	Troškovnik	Vrednovanje (mjerljivi pokazatelji ostvarenja ciljeva)
Individualno stručno usavršavanje	Produbiti znanja iz struke , metodike pojedinog predmeta, pedagoško-psiholoških znanja	Osnažiti kompetenciju nastavnika u nastavnom radu -primjenjivati naučeno u cilju poboljšanja kvalitete nastave	Svi nastavnici i stručni suradnici prema individualnom planu, a u okviru godišnjeg zaduženja	-samostalno svaki nastavnik koristeći stručnu literaturu iz školske knjižnice i prateći periodiku iz svog područja interesa	Tijekom cijele školske godine, naročito tijekom proljetnih i ljetnih praznika učenika	Troškovi nabave stručne literature i periodike u šk. knjižnici	Realiziran plan individualnog stručnog usavršavanja
Stručno usavršavanje na sastancima školskih stručnih vijeća	Zajedno obraditi teme specifične za pojedino stručno vijeće	Upotpuniti znanje i potaknuti razmjenu znanja među sustručnjacima	Voditelji stručnih vijeća 1. Hrvatskog i stranih jezika te humanističkih predmeta - Petar Jurišić 2. Prirodno -	Planirani sastanci Predložene teme: Program rada stručnih aktiva sačinjen je	12. mjesec 3. mjesec 6. mjesec 8. mjesec	Nema značajnih troškova	Realiziran plan vijeća Izvešće o realizaciji tema

			<p>matematičkih predmeta - voditelj Zdenko Lukačević</p> <p>3. Elektrotehnike i strojarstva - voditelj Boris Grgić</p> <p>4. Organizacija završnog ispita - voditelj Marijan Vuk</p> <p>5. Koordinator Županijskog povjerenstva za borbu protiv ovisnosti- voditelj Mira Linjaković</p> <p>6. Stručno vijeće ekonomske skupine predmeta-Melani Rauch</p>	<p>prema strukturi: -rad na izradi i praćenju programa -rad na unaprjeđenju nastave -rad na stručnom usavršavanju</p>			
Stručno usavršavanje na Županijskim stručnim vijećima	Upotpuniti znanja na stručnim vijećima gdje gostuju stručnjaci iz pojedinog	Primijeniti naučeno u nastavnom radu	<p>Voditelji ŽSV -stručni suradnik-pedagog -ravnateljica</p>	<p>Prema planu ŽSV za pojedina područja (hj, mat, fiz, pov, geo, informatika, elektrotehnika, ekonomija, str.</p>	Prema planu ŽSV	Troškovi iz planiranih sredstava za stručno usavršavanje	<p>Izvešće o broju odlazaka na ŽSV -Potvrde sa stručnih skupova</p>

	područja			jezici...) -odlazak na skupove je obvezan			
Stručno usavršavanje na međuzupanijskoj i državnoj razini	Pratiti dostignuća iz pojedine struke	Primjenjivati naučeno u nastavnom radu	-organizatori skupova -Agencija za strukovno obrazovanje -pedagog -ravnatelj	Svaki nastavnik ima mogućnost jednom godišnje sudjelovati na stručnom skupu na državnoj ili međuzupanijskoj razini	Prema katalogu stručnih skupova kojeg izdaje Agencija	Troškovi planirani za stručno usavršavanje	Potvrde sa stručnih skupova -Eksperimentalni rad u razredu na osnovi naučenog

XIV. PRAĆENJE I VREDNOVANJE OSTVARENJA ŠKOLSKOG KURIKULUMA

Naziv modula ili skupine učenja	<p>SAMOVREDNOVANJE : TIM ZA KVALITETU</p> <p>Sanja Müller-Zoričić, ravnateljica Mira Linjaković, pedagoginja, voditeljica tima Zdenko Lukačević, prof. Marina Bilić, prof. Melani Rauch, voditeljica str. vijeća za ekonomsku skupinu predmeta Dinko Pavić, mag. ing. Angelina Bijelić, prof Mateja Vlaović, prof. Predsjednik Vijeća učenika, Predsjednik Vijeća roditelja, Predsjednik Školskog odbora, Dario Ban, dip. ing</p>
Cilj: opći i specifični	Unaprjeđenje i osiguravanje kvalitete rada i obrazovanja prioritetni je razvojni cilj Škole. Razvoj sustava vrednovanja i samovrednovanja škole osigurava stalno praćenje učinkovitosti odgojno-obrazovnog rada radi stalnog unaprjeđenja.
Zadaće	Vanjsko vrednovanje podrazumijeva uključenost svih nositelja odgojno-obrazovnog rada, kao i svih sudionika i korisnika .Uvođenje državne mature kao oblika vanjskog vrednovanja jest stalni sustav vanjskog praćenja ostvarenja ciljeva odgoja i obrazovanja.Te rezultate smatramo objektivnim načinom prikazivanja učeničkih dostignuća .
Ciljana skupina	Učenici, nastavnici, roditelji, Agencija za odgoj i obrazovanje, Agencija za strukovno obrazovanje
Vrijeme trajanja	Školska godina
Plan i program po koracima	Samovrednovanje provodimo jedan puta godišnje na kraju školske godine prema sastavnicama aplikacije
Materijalna sredstva i pomagala	Pri samovrednovanju koriste se resursi škole.
Strategije učenja	Ankete, skale procjena, rezultati na državnoj maturi, uspjeh učenika na kraju školske godine
Očekivani rezultati	Poboljšanje uspjeha učenika na kraju školske godine, veći broj učenika koji će se školovati za zanimanja koja nudi škola, bolji uspjeh na državnoj maturi, bolji uspjeh na izradi i obrani završnog rada, veća zapošljivost naših učenika, veći broj učenika koji nastavljaju školovanje
Evaluacija	Ostvarenja Školskog kurikulumu pratit će tim za kvalitetu u suradnji sa svim sudionicima odgojno-obrazovnog procesa i lokalnom zajednicom. Rezultate praćenja unijet će koordinator za samovrednovanje u aplikaciju Agencije za strukovno obrazovanje

Škola je otvorena za svaku buduću suradnju i aktivnosti koje će se dogoditi, a nisu predviđene Školskim kurikulumom.

XV.DODATAK KURIKULUMA - NASTAVNI PLANOVI ZA IZBORNU NASTAVU**MULTIMEDIJA**

1. Osnovni pojmovi multimedije							
BROJ SATI	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA	OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE	NASTAVNA POMAGALA
		Učiona	F	G	I		
1	Uvodni sat	+	+		+		
1	Osnovni elementi multimedije <i>uku A.4/5.1.</i> <i>1.Upravljanje informacijama</i> <i>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</i>	+	+	+	+	Učenici će se upoznati sa osnovnim pojmovima i elementima multimedije. Učenici će razvijati odgovornost prema radu. Učenici će razvijati međusobnu komunikaciju.	Ploča, kreda, projektor, računalo
2. Tekst							
1	Zapis znakova u računalu i atributi teksta	+	+	+	+	Učenici će objasniti način zapisa teksta u računalu, navesti attribute teksta,	Ploča, kreda, projektor, računalo
1	Rasterizacija						

2	Dizajn teksta <i>uku A.4/5.1.</i>					<p>opisati rasterizaciju, navesti osnovna pravila dizajna teksta.</p> <p>Učenici će razvijati odgovornost prema radu.</p> <p>Učenici će razvijati međusobnu komunikaciju.</p>	
3. Grafika							
1	Boje i modeli boja					<p>Učenici će navesti grafičke formate, opisati i navesti parametre boje, objasniti rasterizaciju i vektorizaciju slike, navesti programe za obradu slika.</p> <p>Učenici će razvijati odgovornost prema radu.</p> <p>Učenici će razvijati međusobnu komunikaciju.</p>	<p>Ploča, kreda, projektor, računalo</p>
1	Parametri slike (rezolucija, dinamički opseg)						
1	Veličina zapisa slike i kompresija						
1	Rasterska i vektorska grafika						
1	Grafički formati						
1	Programi za obradu slika <i>uku A.4/5.1.</i>	+	+	+	+		
1	Grafika na internetu						
1	Ponavljanje i provjeravanje znanja						
1	Pisana provjera						
1	Analiza pisane provjere						
4. Zvuk							
1	Osnovna svojstva zvuka	+	+	+	+	<p>Učenici će objasniti osnovne pojmove vezane</p>	<p>Ploča, kreda, projektor,</p>
1	Analogna i digitalna tehnologija						

1	Digitalizacija zvuka					za zvuk, opisati načine snimanja i komprimiranja zvučnog zapisa, navesti i opisati formate za zapis zvučnih datoteka, navesti programe za obradu zvuka. Učenici će razvijati odgovornost prema radu. Učenici će razvijati međusobnu komunikaciju.	računalo
1	Kompresija audio zapisa						
1	Formati zvučnih datoteka						
1	Programi za obradu zvuka <i>uku A.4/5.1.</i>						
5. Animacija							
1	Što je animacija i kako nastaje						
1	Trajanje animacije						
1	Klasična animacija						
1	Računalska animacija						
1	Okvir, ključni kadar, međukadar						
1	Animacije na internetu						
1	3D animacija	+	+	+	+		
1	Prividna stvarnost						
1	Programi za izradu animacija <i>uku A.4/5.1.</i>					Učenici će objasniti osnovne principe animacije, navesti tipove animacije, objasniti VR, navesti programe za stvaranje animacije. Učenici će razvijati odgovornost prema radu. Učenici će razvijati međusobnu komunikaciju.	Ploča, kreda, projektor, računalo
1	Ponavljanje i provjeravanje gradiva						

1	Pisana provjera						
1	Analiza pisane provjere						
1	Zaključivanje ocjena				+		
VJEŽBE							
2	Uvodne vježbe	Računalna učiona		+	+	<p>Učenici će korištenjem alata za obradu multimedije povezati teoretski dio predmeta sa praktičnim, te vježbati obradu multimedijskih sadržaja.</p> <p>Učenici će razvijati odgovornost prema radu</p> <p>Učenici će razvijati međusobnu komunikaciju.</p> <p>Učenici će vježbati točnost, urednost i preciznost pri radu u programima za obradu multimedijskih sadržaja.</p>	Ploča, kreda, projektor, računalo
2	Obrada teksta		+		+		
2	Grafika		+		+		
4	Digitalna fotografija <i>uku A.4/5.2. 2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.</i>		+		+		
6	Obrada digitalne fotografije		+		+		
4	Snimanje zvuka		+		+		
6	Obrada zvuka		+		+		
4	Animacija		+		+		
4	Provjera				+		

DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA

U trećem razredu učenik će steći sljedeće ishode učenja:

- Primijeniti specifičnosti dijagnostike i održavanja sklopovski baziranih sustava i programski baziranih sustava
- primijeniti sustavni pristup problematike dijagnostike i održavanja te strukturiranje objekata dijagnostike i održavanja
- osmisliti način komuniciranja s korisnicima objekata dijagnostike i održavanja
- primijeniti postupke preventivnog održavanja sklopovske i programske opreme
- primijeniti postupke korektivnog održavanja sklopovske i programske opreme
- dijagnosticirati i popraviti kvar na računalnoj mreži

ISHODI NASTAVNOG PREDMETA

Osnove dijagnostike

Navesti vrste i tipove računala

Navesti i objasniti vrste održavanja

Navesti osnovne pojmove u dijagnostici i održavanju

Objasniti dijagnostički sustav

Definirati pouzdanost

Definirati raspoloživost

Navesti i objasniti tehnike dijagnostike

Navesti dijagnostičke alate u operativnom sustavu

Sustavni pristup održavanju

Navesti metode upravljanja mrežom

Objasniti proces i kontrolu podizanja OS-a

Objasniti sustavni pristup otklanjanju kvarova

Navesti kvalitetan razgovor s korisnikom

Preventivno održavanje osobnog računala

Objasniti postupke dijagnostike i održavanja klijentskih OS-a

Navesti metode zaštite linije za napajanje

Navesti metode preventivnog održavanja tvrdog diska

Navesti metode preventivnog održavanja OS-a

Korektivno održavanje osobnog računala

Navesti simptome i objasniti testiranje napajanja

Navesti dijelove matične ploče

Navesti probleme u audio-video sustavu

Navesti kvarove tvrdog diska

Navesti kvarove CD i DVD uređaja

Navesti kvarove na prijenosnim računalima

Dijagnostika i održavanje jednostavne računalne mreže

Navesti tehnike nadzora mreže

Navesti komponente računalnih mreža

Navesti korake pri rješavanju problema

Objasniti otklanjanje neispravnih postavki

VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE

Elementi ocjenjivanja(stručna znanja):

Primjena znanja

Sudjelovanje u nastavnom procesu

Ishodi učenja:

Pisane provjere

Postotak bodova	Ocjena
0%-50%	1
51%-63%	2
64%-76%	3
77%-89%	4
90%-100%	5

Ocjena	Primjena znanja
Dovoljan	<p>Učenik zna navesti</p> <ul style="list-style-type: none">• vrste računala i održavanja• osnovne pojmove u dijagnostici• definiciju pouzdanosti i raspoloživosti• metode upravljanja mrežom• definiciju preventivnog održavanja• definiciju korektivnog održavanja• tehnike nadzora mreže <p>Učenik</p> <ul style="list-style-type: none">• koristi dijagnostičke alate u OS-u uz pomoć nastavnika• primjenjuje metode preventivnog održavanja uz pomoć nastavnika• pronalazi kvarove na računalnim komponentama uz pomoć nastavnika• pronalazi probleme u računalnim mrežama uz pomoć nastavnika
Dobar	<p>Učenik zna</p> <ul style="list-style-type: none">• navesti dijagnostičke alate u OS-u• navesti metode kontrole podizanja OS-a• navesti metode preventivnog održavanja računalnih komponenti• navesti metode korektivnog održavanja računalnih komponenti• navesti korake pri rješavanju problema računalnih mreža

	<p>Učenik</p> <ul style="list-style-type: none"> • primjenjuje metode kontrole podizanja OS-a, uz povremenu pomoć nastavnika • primjenjuje metode preventivnog održavanja, uz povremenu pomoć nastavnika • pronalazi i otklanja kvarove na računalnim komponentama, uz povremenu pomoć nastavnika • otklanja probleme u računalnim mrežama, uz povremenu pomoć nastavnika
Vrlo dobar	<p>Učenik zna</p> <ul style="list-style-type: none"> • navesti i objasniti dijagnostičke alate u OS-u • navesti i objasniti metode kontrole podizanja OS-a • interpretirati kvalitetan razgovor sa korisnikom • navesti i objasniti metode preventivnog održavanja računalnih komponenti • navesti i objasniti metode korektivnog održavanja računalnih komponenti • navesti i objasniti korake pri rješavanju problema računalnih mreža <p>Učenik</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostalno primjenjuje metode kontrole podizanja OS-a • samostalno primjenjuje složenije metode preventivnog održavanja, uz povremenu pomoć nastavnika • samostalno pronalazi i otklanja kvarove na računalnim komponentama • samostalno otklanja probleme u računalnim mrežama
Odličan	<p>Učenik zna</p> <ul style="list-style-type: none"> • navesti, objasniti i povezati definicije i sve pojmove vezane uz osnove dijagnostike, sustavno, preventivno i korektivno održavanje računala te računalnih mreža <p>Učenik</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostalno koristi preventivne i korektivne dijagnostičke metode i alate • samostalno proučava i pokazuje interes za naprednije metode dijagnostike i održavanja • pomaže ostalim učenicima u rješavanju zadataka

Ocjena	Sudjelovanje u nastavnom procesu
Nedovoljan	<p>Na satu često ne radi i/ili ometa druge u radu</p> <p>Na sat dolazi nepripremljen, bez potrebnog pribora</p> <p>Bilježnica je nepotpuna i neuredna, često ju nema</p>
Dovoljan	<p>Na satu radi dok je pod nadzorom ili ako ga građa zanima</p> <p>Ne trudi se riješiti nejasnoće, postavlja pitanja nastavniku i/ili traži pomoć od drugih</p>

	<p>učenika tek na poticaj.</p> <p>Bilježnica je nepotpuna ili/i ju ponekad nema. Ponekad nema pribor.</p> <p>Pri radu ne sluša upute te ih treba često ponoviti ili podsjetiti da se zadrži na zadatku.</p> <p>Nerado rješava zadatke na ploči, uglavnom ne objašnjava postupak.</p>
Dobar	<p>Uglavnom marljivo radi na satu.</p> <p>Trudi se nejasnoće i nesigurnosti riješiti postavljanjem pitanja nastavniku i/ili tražeći pomoć od drugih učenika. Motiviran da započne zadatak, no nekad ih ne dovrši.</p> <p>Bilježnica je uglavnom potpuna. Redovno nosi pribor.</p> <p>Pri radu se u potpunosti ne drži uputa te ih treba ponoviti ili/i pojasniti, često traži pomoć pri radu u timovima.</p> <p>Treba poticaj za rješavanje zadataka na ploči, nerado objašnjava postupak.</p>
Vrlo dobar	<p>Uglavnom je koncentriran, marljiv i zainteresiran.</p> <p>Ponekad se uključuje u rad diskusijom, davanjem ideja, često postavljanja pitanja ili/i pomaže ostalim učenicima.</p> <p>Na sat uglavnom dolazi pripremljen.</p> <p>Bilježnica je potpuna i uglavnom uredna.</p> <p>Sluša upute i uglavnom radi u skladu s njima pri svakom obliku rada na nastavi, aktivno sudjeluje u timskom radu.</p> <p>Ne opire se rješavanju zadataka na ploči, na poticaj objašnjava postupak.</p> <p>U izradi projekta ili seminara u većem dijelu se drži uputa, poštuje dogovore, precizno i uredno izvršava gotovo sve zadane zadatke.</p>
Odličan	<p>Zainteresiran, koncentriran pri radu i marljiv.</p> <p>Aktivno se uključuje u rad diskusijom, davanjem ideja, postavljanjem pitanja, pomaganjem ostalim učenicima.</p> <p>Na sat dolazi pripremljen.</p> <p>Bilježnica je potpuna i uredna.</p> <p>Pažljivo sluša upute i radi u skladu s njima pri svakom obliku rada na nastavi, pridonosi aktivnom radu tima.</p> <p>Rado na ploči rješava zadatke i pri tom objašnjava postupak.</p> <p>U izradi projekta ili seminara drži se uputa, poštuje dogovore, precizno i uredno</p>

	izvršava sve zadane zadatke, uspješno prezentira rad.
--	---

LITERATURA

Dario Car, Dijagnostika i održavanje IT sustava 1, priručnik, Abacastudio, Zagreb 2011.

Teorija:

Redni broj sata	NAZIV NASTAVNE CJELINE Naziv nastavne jedinice	Međupredmetne teme	Broj sati nastave					Nastavne metode i metodički oblici rada	Nastavna sredstva i pomagala	Mjesto izvođenja nastavnog sata
			Tip nastavnog sata							
			Uvod	Obrada	Ponavljanje	Vježba	Provjera			
	OSNOVE DIJAGNOSTIKE									
1.	Upoznavanje s nastavnim planom i programom		1				Verbalne metode, metode demonstracije Frontalni oblik rada, rad u parovima	Projektor, platno, računalo, priručnik	UČIONICA	
2.	Osnovni pojmovi dijagnostike			1						
3.	Tehnike dijagnostike			1						
4.	Tehnike testiranja			1						
5.	Softverski dijagnostički alati			1						
	SUSTAVNI PRISTUP ODRŽAVANJU									
6.	Alati za dijagnostiku i otklanjanje neispravnosti			1			Verbalne metode, metode demonstracije Frontalni oblik rada, rad u parovima	Projektor, platno, računalo, priručnik		
7.	Prvi koraci u otklanjanju kvarova			1						
8.	Komunikacija s korisnicima	Ikt B.4.1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome		1						
9.	ponavljanje				1					
10.,11.	1. pisana provjera znanja					2	Zadaci objektivnog tipa			
	Preventivno održavanje osobnog računala									

12.	Osnovni postupci preventivnog održavanja PC-a	Ikt A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom	1																		
13.	Zaštita linije za napajanje		1																		
14.	Preventivno održavanje tvrdog diska		1																		
15.	Preventivno održavanje OS-a		1																		
16.	Zaštita sustava		1																		
	KOREKTIVNO ODRŽAVANJE OSOBNOG RAČUNALA																				
17.	Lokalizacija kvarova u bloku za napajanje		1																		
18.	Utvrđivanje kvarova na matičnoj ploči		1																		
19.	Utvrđivanje kvarova na video podsustavu		1																		
20.	Utvrđivanje kvarova hard diska		1																		
21.	Utvrđivanje kvarova na CD i DVD uređajima		1																		
22.	Utvrđivanje kvarova na prijenosnim računalima	uku B4./5.2. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje	1																		
23.	Ponavljjanje										1										
24.,25.	2. pisana provjera znanja																				
26.	Ponavljjanje										1										
	DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE JEDNOSTAVNE RAČUNALNE MREŽE																				

27.	Temeljna konfiguracija usmjerivača	uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno		1					Verbalne metode, metode demonstracije	Projektor, platno, računalo, priručnik
28.	Konfiguracija RIPv1 protokola			1					Frontalni oblik rada, rad u parovima	
29.	Konfiguracija OSPF protokola			1						
30.	Konfiguracija DHCP-a na usmjerivaču			1						
31.	Konfiguracija NAT/DNS usluge			1						
32.,33.	3. pisana provjera znanja		2							
34.	Ponavljjanje			1						
35.	ZAKLJUČIVANJE OCJENA		1					Razgovor		

Vježbe:

Redni broj sata	NAZIV NASTAVNE CJELINE Naziv nastavne jedinice	Broj sati nastave					Nastavne metode i metodički oblici rada	Nastavna sredstva i pomagala	Mjesto izvođenja nastavnog sata
		Tip nastavnog sata							
		Uvod	Obrada	Ponavljanje	Vježba	Provjera			
	OSNOVE DIJAGNOSTIKE								
1.,2.	Upoznavanje s nastavnim planom i programom	2					Laboratorijska metoda, metoda demonstracije Rad u parovima, individualni rad	Projektor, platno, računalo, priručnik	
3.,4.	Uvod u dijagnostiku i održavanje	2							
5.,6.	Osnovni pojmovi dijagnostike				2				
7.,8.	Tehnike dijagnostike				2				
9.,10.	Tehnike testiranja				2				
11.,12.	Softverski dijagnostički alati				2				
13.,14.	Softverski dijagnostički alati				2				
	SUSTAVNI PRISTUP ODRŽAVANJU								
15.,16.	Pokretanje računala				2		Laboratorijska metoda, metoda demonstracije Rad u parovima, individualni rad	Projektor, platno, računalo, priručnik	
17.,18.	Komunikacija s korisnicima				2				
19.,20.	ponavljanje			2					
	Preventivno održavanje osobnog računala								
21.,22.	Dijagnostika i održavanje klijentskih operativnih sustava				2		Laboratorijska metoda,	Projektor, platno,	

UČIONICA

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

32.,24.	Dijagnostika i održavanje klijentskih operativnih sustava				2		metoda demonstracije	računalo, priručnik	U Č I O N I C A
25.,26.	Osnovni postupci preventivnog održavanja PC-a				2		Rad u parovima, individualni rad	računalo, priručnik	
27.,28.	Uređaji za neprekidno napajanje				2				
29.,30.	Preventivno održavanje tvrdog diska				2				
31.,32.	Preventivno održavanje OS-a				2				
33.,34.	ponavljanje			2					
KOREKTIVNO ODRŽAVANJE OSOBNOG RAČUNALA									
35.,36.	Lokalizacija kvarova u bloku za napajanje				2		Laboratorijska metoda, metoda demonstracije	Projektor, platno, računalo, priručnik	
37.,38.	Utvrđivanje kvarova na matičnoj ploči				2				
39.,40.	Utvrđivanje kvarova na matičnoj ploči				2				
41.,42.	Utvrđivanje kvarova na video podsustavu				2				
43.,44.	Utvrđivanje kvarova hard diska				2				
45.,46.	Utvrđivanje kvarova hard diska				2				
47.,48.	Utvrđivanje kvarova na CD i DVD uređajima				2				
49.,50.	Utvrđivanje kvarova na prijenosnim računalima				2				
51.,52.	Ponavljjanje			2					
53.,54.	Ponavljjanje			2					
DIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE JEDNOSTAVNE RAČUNALNE MREŽE									
55.,56.	Temeljna konfiguracija usmjerivača				2		Laboratorijska metoda,	Projektor, platno,	

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

57.,58.	Konfiguracija RIPv1 protokola				2		metoda demonstracije Rad u parovima, individualni rad	računalo, priručnik	
59.,60.	Konfiguracija OSPF protokola				2				
61.,62.	Konfiguracija DHCP-a na usmjerivaču				2				
63.,64.	Konfiguracija NAT/DNS usluge				2				
65.,66.	Ponavljjanje				2				
67.,68.	Ponavljjanje				2				
69.,70.	Sistematizacija gradiva				2				

ELEKTRIČNE MREŽE

(Kognitivno područje) Učenik će znati:

- ✓ Definirati svaku od 4 osnovne cjeline EES-a. Definirati električne generatore i blok transformatore kao dijelove EES-a;
- ✓ Objasniti karakteristike dvostrano napajanih mreža (linijske, kombinirane prstenaste i linijske mreže)
- ✓ Objasniti i ilustrirati strukturu niskonaponskih distribucijskih mreža (Radijalne, uzamčane i petljaste niskonaponske mreže)
- ✓ Objasniti podjelu stupova; Definirati funkciju vodiča; opisati materijale za izradu vodiča;
- ✓ Objasniti razliku između nesimetričnih i simetričnih komponenata. Opisati zašto koristimo simetrične komponente.
- ✓ Ilustrirati metalni trolpolni kratki spoj i kratki spoj preko impedancije mreže;
- ✓ Ilustrirati prikaz tokova radnih snaga po granama i prikaz jalovih snaga po granama. Riješiti zadatak s tokovima snaga u mreži.
- ✓ Diferencirati između vrsta mreža i ilustrirati nadomjesne sheme mreža (TN, TT i IT)

8. (Afektivno područje) Razvijat će kod učenika :

- ✓ Oblikovanje sadržaja
- ✓ Prosuđivanje pri izboru sadržaja
- ✓ Naviku javljanja i odgovaranja na postavljena pitanja
- ✓ Naviku postavljanja pitanja na nejasne dijelove gradiva

9. (Psihomotoričko područje) Učenici će steći vještine:

- ✓ Označavanja važnijih dijelova iz prezentacije;
- ✓ Ilustriranja važnijih koncepata ovog predmeta;

10. Obveze učenika :

- ✓ Uredno voditi bilježnicu A4 formata;

11. Elementi ocjenjivanja su:

- ✓ Usvojenost gradiva – **UG**
 - ☑ učenik je dužan imati barem 2 ocjene tijekom godine kao rezultat usmenih provjera znanja,
 - ☑ učenik je dužan imati barem 2 ocjene tijekom godine kao rezultat pisanih provjera znanja, (ukoliko učenik nije pisao provjeru bit će provjeren usmeno)
- ✓ Primjena naučenog gradiva – **PNG**
 - ☑ učenik je dužan imati barem 2 ocjene tijekom godine kao rezultat pisanih provjera znanja,
 - ☑ učenik je dužan imati barem 2 ocjene tijekom godine kao rezultat konstrukcijskih zadataka,
- ✓ Konstrukcijski zadaci – **KZ**
 - ☑ učenik je dužan imati barem 4 ocjene tijekom godine kao rezultat rješavanja konstrukcijskih zadataka,

12. Mjerilo za elemente ocjenjivanja:

✓ Usvojenost gradiva – UG

☑ PISANA PROVJERA

- **nije dovoljno** – učenikov rezultat testa je ispod 45% ukupnog broja bodova (ili nisu ispunjeni drugi uvjeti testa)
- **dovoljan (2)** – učenikov rezultat testa je 45%-59% ukupnog broja bodova
- **dobar (3)** – učenikov rezultat testa je 60%-74% ukupnog broja bodova
- **vrlo dobar (4)** – učenikov rezultat testa je 75%-89% ukupnog broja bodova
- **odličan (5)** – učenikov rezultat testa je 90%-100% ukupnog broja bodova

☑ USMENA PROVJERA

- **nije dovoljno** – učenik ne prepoznaje sadržaje (nema stečenih znanja) čak niti uz pomoć i vođenje nastavnika ,
- **dovoljan (2)** – učenik iznosi stečena znanja uz pomoć nastavnika koji ga vodi i usmjerava kraćim potpitanjima,
- **dobar (3)** - učenik na razini reprodukcije samostalno ili uz manju pomoć nastavnika točno odgovara na pitanja opisujući veličine i pojave,
- **vrlo dobar (4)** – učenik samostalno i točno opisuje pojave i objašnjava uzročno - posljedične veze,
- **odličan (5)** - povezuje stečena znanja u struci i može odgovoriti na problemska pitanja (što će se dogoditi ako ...?).

☑ UKUPNA OCJENA IZ PREDMETA

- **nije dovoljno** – učenik je negativan iz jedne ili više tematskih cjelina (cjelostatne provjere znanja bez usmenog ili pisanog ispravka)
- **pozitivne ocjene (2,3,4,5)** – ocjene polugodišta su težinska srednja vrijednost ocjena svih pisanih i usmenih provjera znanja po polugodištima,

13. Opširni kriteriji ocjenjivanja

✓ ELEKTROENERGETSKI SUSTAV I STRUKTURA I KONFIGURACIJA DISTRIBUCIJSKIH MREŽA

USVOJENOST GRADIVA	
Dovoljan (2)	Koje su osnovne cjeline elektroenergetskog sustava? Nabroji i opiši dijelove elektrane (kao sastavnog dijela EES-a) Nabroji i opiši dijelove prijenosne mreže (kao sastavnog dijela EES-a) Opiši potrošače (kao sastavni dio EES-a) Definiraj elektroenergetsku mrežu.
Dobar (3)	Nabroji osnovne karakteristike distribucijskih mreža Opiši distribucijske mreže s dva naponska nivoa.

	Opiši distribucijske mreže s jednim naponskim nivoom.
Vrlo dobar (4)	Opiši i nacrtaj zrakasto-radijalnu mrežu (10/20 kV Dist. mreže) Opiši i nacrtaj prstenastu mrežu (10/20 kV Dist. mreže) Opiši i nacrtaj mrežu s potpornom točkom (10/20 kV Dist. mreže) Opiši i nacrtaj linijsku mrežu (10/20 kV Dist. mreže) Opiši i nacrtaj kombiniranu prstenastu i linijsku mrežu (10/20 kV Dist. mreže)
Odličan (5)	Opiši i nacrtaj zrakastu mrežu (35/30 kV Dist. mreže) Opiši i nacrtaj prstenastu mrežu (35/30 kV Dist. mreže) Opiši i nacrtaj linijsku mrežu (35/30 kV Dist. mreže) Opiši i nacrtaj radijalnu niskonaponsku mrežu Opiši i nacrtaj uzamčenu niskonaponsku mrežu Opiši i nacrtaj petljastu niskonaponsku mrežu

✓ PRORAČUN STACIONARNIH STANJA I ELEMENTI DISTRIBUCIJSKE MREŽE

USVOJENOST GRADIVA	
Dovoljan (2)	Koji su osnovni elementi nadzemnog voda? Kako se dijele mehanička opterećenja stupova? Kako se dijele stupovi po položaju u trasi? Kako se dijele stupovi po načinu vješanja vodiča? Kakva je razlika između nosećih i zateznih stupova? Kakva je razlika između linijskih i kutnih stupova? Koja je uloga izolatora kao dijela nadzemnog voda? Od kojih se materijala izrađuju izolatori kao dijelovi nadzemnih vodova? Kako se dijele izolatori po načinu kako nose vodiče? Koja je funkcija zaštitnog užeta?
Dobar (3)	Opiši aluminij kao materijal za izradu vodiča. Opiši čelik kao materijal za izradu vodiča. Opiši alučel kao materijal za izradu vodiča.

Vrlo dobar (4)	Prema čemu se razlikuju potrošači? Nabroji i objasni veličine karakteristične za dnevni dijagram opterećenja. Ilustriraj krivulju trajanja opterećenja i objasni kako nastaje.
Odličan (5)	Ilustriraj dnevni dijagram opterećenja i objasni oznake. Nacrtaј nadomjesnu shemu distributivne mreže koja služi za proračun stacionarnog stanja. Nacrtaј nadomjesnu shemu trafostanice s N nadomjesnih transformatora. Nacrtaј dijagram gubitaka u odnosu na opterećenje trafostanice.

✓ ELEKTRIČKI PARAMETRI I NADOMJESNE SCHEME ELEMENATA I PRORAČUN KVAROVA U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI

USVOJENOST GRADIVA	
Dovoljan (2)	Zašto se provode proračuni struja, snaga i napona kratkog spoja? Kakve vrste trolnih kratkih spojeva postoje s obzirom na impedanciju kvara? Što je udarna struja trolnog kratkog spoja i za što ju koristimo. Od kojih se komponenata sastoji udarna struja trolnog kratkog spoja? Koje vrste dvopolnog kratkog spoja postoje? Što je zemljospoj? Kako se zatvara struja zemljospoja. Koje su dominantne veličine koje određuju struju zemljospoja? Koji je mogući način zaštite od zemljospoja? Zašto nije potrebno isključivati vod u slučaju zemljospoja? Što je petersonova prigušnica?
Dobar (3)	Objasni kako iz sustava nesimetričnih komponenti dobijemo sustav simetričnih komponenti. (i formula) Kako se fizikalno mogu interpretirati simetrične komponente? Nacrtaј nadomjesnu shemu direktnog sustava i napiši formulu za računanje impedancije. Nacrtaј nadomjesnu shemu inverznog sustava i napiši formulu za računanje impedancije. Nacrtaј nadomjesnu shemu nultog sustava i napiši formulu za računanje impedancije.
Vrlo dobar (4)	Nacrtaј nadomjesnu shemu i odredi nultu impedanciju transformatora za grupu spoja Y_d . Nacrtaј nadomjesnu shemu i odredi nultu impedanciju transformatora za grupu spoja D_y . Nacrtaј nadomjesnu shemu i odredi nultu impedanciju transformatora za grupu spoja D_y uzemljen preko Z_n . Nacrtaј nadomjesnu shemu i odredi nultu impedanciju transformatora za grupu spoja Y_d koji je direktno uzemljen.

Odličan (5)	Nacrtaј nadomjesnu shemu metalnog trolnog kratkog spoja. Nacrtaј nadomjesnu shemu trolnog kratkog spoja preko impedancije kvara. Nacrtaј nadomjesnu shemu zemljospoja u direktno uzemljenoј mreži. Nacrtaј fazorski dijagram za slučaj zemljospoja. Nacrtaј nadomjesnu shemu zemljospoja ukoliko se zvjezdište transformatora uzemlji preko otpora. Nacrtaј nadomjesnu shemu jednopolnog kratkog spoja.
-------------	--

PISANA PROVJERA Primjena naučenog gradiva

- **nije dovoljno** – učenikov rezultat testa je ispod 45% ukupnog broja bodova (ili nisu ispunjeni drugi uvjeti testa)
- **dovoljan (2)** – učenikov rezultat testa je 45%-59% ukupnog broja bodova
- **dobar (3)** – učenikov rezultat testa je 60%-74% ukupnog broja bodova
- **vrlo dobar (4)** – učenikov rezultat testa je 75%-89% ukupnog broja bodova
- **odličan (5)** – učenikov rezultat testa je 90%-100% ukupnog broja bodova

1. PISANA PROVJERA (ELEKTROENERGETSKI SUSTAV I STRUKTURA I KONFIGURACIJA DISTRIBUCIJSKIH MREŽA)

Zadaci s raspodjelom elektrana u elektroenergetskom sustavu, zadatak s dnevnom krivuljom opterećenja.

2. PISANA PROVJERA (PRORAČUN STACIONARNIH STANJA I ELEMENTI DISTRIBUCIJSKE MREŽE)

Zadaci s računanjem stacionarnih stanja.

3. PISANA PROVJERA (ELEKTRIČKI PARAMETRI I NADOMJESNE SCHEME ELEMENATA I PRORAČUN KVAROVA U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI)

Zadaci s računanjem struja jednopolnih, dvopolnih i trolnih kratkih spojeva.

1. Konstrukcijski zadatak – Raspoređivanje elektrana u dnevnu krivulju trajanja opterećenja
2. Konstrukcijski zadatak – Proračun pada napona u mreži, kontrole strujnog opterećenja
3. Konstrukcijski zadatak – Određivanje impedancije direktnog, inverznog i nultog redosljeda transformatora
4. Konstrukcijski zadatak – Određivanje impedancije direktnog, inverznog i nultog redosljeda voda
5. Konstrukcijski zadatak – Računanje struje jednopolnog i trolnog kratkog spoja

14. Dodatne napomene:

- ✓ Kod kraćih nastavnih jedinica nove građe u uvodnom dijelu sata, nastavnik može imati:
 - ☑ **Kraće usmene** provjere usvojenosti gradiva, bilo potrebnim redom ili prema željama učenika za ispravljanje ocjena (za manje učenika),
 - ☑ **Višeminutne pisane** provjere usvojenosti gradiva po potrebi ili prema željama učenika za ispravljanje ocjena (za više učenika),
- ✓ Sve cjelosatne pisane provjere (tematske cjeline) moraju biti pozitivne ili ako su negativne moraju biti pismenim (za više učenika) ili usmenim (za manje učenika) putem ispravljene. (Ovisno o situaciji u razredu predmetni nastavnik može dozvoliti jednu negativnu ocjenu iz tematskih cjelina).

- ✓ Ukupna ocjena nije srednja ocjena navedenih elemenata ocjenjivanja (**UG, PNG i KZ**), već je to težinska srednja vrijednost ocjena.

15.Literatura:

- ✓ Predavanja nastavnika
- ✓ Internet

REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLCI RADA			ZADAĆE NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI
		U	L	F	G	I				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	UVODNO PREDAVANJE	+		+			K: upoznavanje s nastavnim predmetom, literaturom i načinom vrednovanja rezultata; PM: procjena težine gradiva	Upoznati učenike s nastavnim predmetom	Ploča i kreda, literatura	Usmeno izlaganje
1. ELEKTROENERGETSKI SUSTAV										
2.	1.1. ELEKTROENERGETSKI SUSTAV	+		+		+	K: definirati svaku od 4 osnovne cjeline EES-a Nabrojati sastavne dijelove elektrane kao dijelove EES-a; Nabrojati sastavne dijelove prijenosne mreže kao dijelove EES-a; Nabrojati sastavne dijelove distribucijske mreže kao dijelove EES-a; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati elektroenergetski sustav	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
3.	1.2. DEFINICIJE POJMOVA ELEKTRIČNIH MREŽA	+		+		+	K: definirati električne generatore i blok transformatore kao dijelove EES-a; definirati zračne i kabelaške vodove te mrežne transformatore kao dijelove EES-a; definirati distribucijske transformatore kao dijelove EES-a; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Definirati pojmove električnih mreža	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor

4.	1.3. OSNOVNE ZNAČAJKE DISTRIBUCIJSKE MREŽE	+		+				<p>K: objasniti osnovne karakteristike distribucijske mreže; objasniti razliku između mreža sa dva naponska nivoa i s jednim naponskim nivoom</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati osnovne značajke distributivne mreže	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
5.	1.4. RJEŠAVANJE ZADATAKA DNEVNOG DIJAGRAMA OPTEREĆENJA	+		+				<p>K: riješiti zadatak s vođenjem elektroenergetskog sustava</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Riješiti zadatke dnevnog dijagrama opterećenja	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
2. STRUKTURA I KONFIGURACIJA DISTRIBUCIJSKIH MREŽA											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ZADAĆE NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6.-7.	2.1. STRUKTURA DISTRIBUCIJSKIH MREŽA	+		+			<p>K: objasniti karakteristike jednostrano napajanih mreža (zrakasta, prstenasta, mreža s potpornom točkom)</p> <p>Objasniti karakteristike dvostrano napajanih mreža (linijske, kombinirane prstenaste i linijske mreže)</p> <p>Objasniti strukturu 35 kV distribucijskih mreža</p> <p>Ilustrirati navedene vrste mreža</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati strukturu distribucijskih mreža	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor	

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

8.	2.2. STRUKTURA NISKONAPONSKIH DISTRIBUCIJSKIH MREŽA	+		+				K: objasniti i ilustrirati strukturu niskonaponskih distribucijskih mreža (Radialne, uzamčane i petljaste niskonaponske mreže) A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati strukturu niskonaponskih mreža	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
9.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+					+	Gradivo iz 1. i 2. cjeline			
10.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA	+		+			+	A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			Razgovor
3. PRORAČUN STACIONARNIH STANJA											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ZADAĆE NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
11.	3.1. PRORAČUN TOKOVA SNAGA	+		+			+	K: Ilustrirati prikaz tokova radnih snaga po granama i prikaz jalovih snaga po granama. Riješiti zadatak s tokovima snaga u mreži A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati proračun tokova snaga	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

12.	3.2. PRORAČUN PADOVA NAPONA	+		+		<p>K: Ilustrirati vektorski dijagram padova napona u mreži. Riješiti zadatak s padovima napona.</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati proračun padova napona	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
13.	3.3. DIMENZIONIRANJE PRESJEKA VODIČA	+		+		<p>K: Objasniti pojam dimenzioniranje presjeka vodiča. Riješiti zadatak s dimenzioniranjem presjeka vodiča</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati dimenzioniranje presjeka vodiča	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
14.	3.4. PRORAČUN GUBITAKA SNAGE I ENERGIJE					<p>K: Ilustrirati graf gubitaka trafostanice; ilustrirati nadomjesnu shemu trafostanice; izračunati gubitke snage i energije;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati proračun gubitaka snage i energije	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor

4. ELEMENTI DISTRIBUCIJSKE MREŽE										
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ZADAĆE NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI
		U	L	F	G	I				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15.-16.	4.1. NADZEMNI VODOVI	+		+	+	+	K: Objasniti podjelu stupova; Definirati funkciju vodiča; opisati materijale za izradu vodiča; Objasniti ulogu izolatora i zaštitnog užeta A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Objasniti nadzemne vodove	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
17.	4.2. KABELSKI VODOVI	+		+		+	K: nabrojati i objasniti osnovne električne parametre kabela; Objasniti prednosti i nedostatke u odnosu na nadzemne kablove; nabrojati osnovne dijelove kabela; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Objasniti kabelske vodove	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
18.	4.3. TRANSFORMATORI	+		+		+	K: nabrojati i opisati osnovne dijelove transformatora; podijeliti transformatore s obzirom na vrstu primjene; opisati blok transformatore; Ilustrirati i opisati autotransformator i booster transformator; nabrojati nazivne veličine transformatora A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati transformatore	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

19.	4.4. POTROŠAČI	+						K: nabrojati i opisati razlike između potrošača; Objasniti nazivne podatke potrošača; Ilustrirati i objasniti dnevni dijagram opterećenja; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati potrošače	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
20.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+						Gradivo 3. i 4.cjeline			
21.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA	+						A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			Razgovor
5. ELEKTRIČKI PARAMETRI I NADOMJESNE SCHEME ELEMENATA											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ZADAĆE NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
22.	5.1. SUSTAV SIMETRIČNIH KOMPONENATA	+					K: Objasniti razliku između nesimetričnih i simetričnih komponenata. Opisati zašto koristimo simetrične komponente. Riješiti zadatak prebacivanja iz sustava simetričnih komponenata u sustav nesimetričnih A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati sustav simetričnih komponenata	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor	

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

23.	5.2. IMPEDANCIJA I NADOMJESNA SCHEMA VODA	+						K: Ilustrirati pi i T shemu voda; računati direktnu, inverznu i nultu impedanciju voda za slučaj sa i bez zaštitnog voda. Računati poprečnu admitanciju voda. A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati impedanciju i nadomjesne sheme voda	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
24.	5.3. IMPEDANCIJA I NADOMJESNA SCHEMA TRANSFORMATORA	+						K: Ilustrirati i objasniti nadomjesnu shemu transformatora; riješiti zadatak reduciranja sekundarnih veličina na primarne; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati impedanciju i nadomjesne sheme transformatora	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
25.	5.4. EKVIVALENTNA SCHEMA POTROŠAČA	+						K: Ilustrirati i objasniti nadomjesnu shemu potrošača i aktivne mreže; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati impedanciju i nadomjesne sheme potrošača	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor

6. PRORAČUN KVAROVA U DISTRIBUCIJSKOJ MREŽI

REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ZADAĆE NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI
		U	L	F	G	I				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26.	5.1. TROPOLNI KRATKI SPOJ	+		+		+	K: Ilustrirati metalni trolpolni kratki spoj i kratki spoj preko impedancije mreže;	Opisati trolpolne kratka spojeve	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor

						<p>Definirati udarnu struju kratkog spoja.</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>			
27.	5.2. DVOPOLNI KRATKI SPOJ	+		+	+	<p>K: Ilustrirati shemu dvopolnog kratkog spoja;</p> <p>Izvesti formule za računanje struje kratkog spoja</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati dvopolne kratka spojeve	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
28.	5.3. ZEMLIJSPOJ	+		+	+	<p>K: Ilustrirati nadomjesne sheme zemljospoja (neuzemljeno zvjezdište, uzemljeno zvjezdište preko malog otpora, uzemljeno zvjezdište preko petersenovog svitka)</p> <p>Ilustrirati vektorski dijagram zemljospoja</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati zemljospoj	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
29.	5.4. JEDNOPOLNI KRATKI SPOJ	+		+	+	<p>K: Ilustrirati jednopolni kratki spoj i objasniti</p>	Opisati jednopolne	Ploča i kreda,	Usmeno izlaganje,

							kako nastaje	kratka spojeve	prezentacija	razgovor
							<p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>			
30.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+				+	Gradivo 5. i 6. cjeline			
31.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA	+				+	A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja		Razgovor	
32.	ZAKLJUČIVANJE Ocjena	+				+	A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja		Razgovor	

MODELIRANJE ELEKTRIČNIH I ELEKTRONIČKIH SKLOPOVA RAČUNALOM

NASTAVNI CILJEVI I ZADACI

Cilj je predmeta je upoznati učenike s nekim od programa za modeliranje i simuliranje rada električnih i elektroničkih sklopova.

OČEKIVANI ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI

- Učenici će upoznati programe za modeliranje i simuliranje rada električnih i elektroničkih sklopova
- Učenici će naučiti crtati elektrotehničke sheme
- Učenici će naučiti spremati sheme u biblioteku.
- Učenici će naučiti pozivati gotove sheme iz biblioteke
- Učenici će utvrditi znanja stečena nastavom predmeta osnova elektrotehnike,elektroničkih sklopova
- Učenici će naučiti provesti analizu rada sklopova
- Učenici će naučiti samostalno izvoditi zaključke o svojstvima el. sklopova na osnovu njihove analize

Redni broj sata	NAZIV NASTAVNE CJELINE Naziv nastavne jedinice	Broj sati nastave					Nastavne metode i metodički oblici rada	Nastavna sredstva i pomagala	Korelacija	Mjesto izvođenja nastavnog sata
		Tip nastavnog sata								
		Uvod	Obrada	Ponavijanje	Vježba	Provjera				
	Crtanje shema sklopova									
1.	Upoznavanje s nastavnim planom i programom	1					Usmeno izlaganje, prezentacija, razgovor, pisanje	Udžbenik, projektor, platno, računalo	Računalstvo, SOR, DOU, Engleski jezik	UČIONICA
2.,3.,4.	Opća svojstva programa EAGLE		2	1						
5.,6.	Struktura programa EAGLE		1	1						
7,8,9,	Naredbe programa EAGLE		2	1						
10,11	Modeli komponenata		2							
12,13	Spremanje shema u biblioteku		1	1						
14,15	Upotreba auto-routera		1	1						
16,17	Crtanje složenih električnih shema		1	1						
18,	Projektiranje,kreiranje, spremanje shema u biblioteku i pozivanje gotovih shema		1							
19,20	1.pisana provjera znanja		2			Zadaci objektivnog tipa				
	Simuliranje rada i analiza sklopova									
21,22	Upoznavanje programa za simuliranje		2				Usmeno izlaganje, prezentacija, razgovor, pisanje	Udžbenik, projektor, platno, računalo		
23,24	Opća svojstva programa za simuliranje		2							
25,26	Vrste analize programa za simuliranje		2							

27,28	Naredbe programa za modeliranje i simuliranje		2							
29	Istosmjerna analiza rada sklopova		1							
30	Frekvencijska analiza rada sklopova		1							
31,32	2.pisana provjera znanja		2				Zadaci objektivnog tipa			
	ZAKLJUČIVANJE OCJENA ZA II POLUGODIŠTE		1				Razgovor			

POPIS VJEŽBI:

1. Upoznavanje s planom i programom i kriterijima ocjenjivanja
2. Pokretanje Eagle programa za crtanje električnih shema
3. Crtanje shema jednostavnih elektroničkih sklopova
4. Crtanje shema složenih elektroničkih sklopova
5. Korištenje biblioteka
6. Projektiranje tiskanih pločica
7. Izrada tiskanih veza pomoću autoroutera
8. Pokretanje programa za izradu liste materijala
9. Simulacija 3D izgleda sklopa
10. Ispravljački sklopovi – poluvalni ispravljač
11. Ispravljački sklopovi – punovalni ispravljač, analiza rada
12. Ispravljački sklopovi – ispravljač s Graetzovim spojem, analiza rada
13. Vrste analize programa za modeliranje i simuliranje
14. Pojačalo u spoju zajedničkog emitera
15. Pojačala, analiza rada
16. Crtanje shema jednostavnih elek. Sklopova
17. Digitalno brojilo

VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE

Element ocjenjivanja Cjelina		Usvojenost nastavnih sadržaja	Primjena znanja
Crtanje shema sklopova	dovoljan (2)	Učenik treba : <ul style="list-style-type: none"> - imati iz pismene provjere od 50 do 65 % točnih odgovora, - prilikom objašnjavanja naredbi programa Eagle učenik ima 5 ili 6 pogrešaka - prilikom objašnjavanja svojstava programa Eagle učenik ima 5 ili 6 pogrešaka - uz pomoć nastavnika zna pozivati i spremati sheme u biblioteku 	Učenik uz pomoć nastavnika rješava zadatke na vježbama. <ul style="list-style-type: none"> -prilikom crtanja shema učenik ima 6, 7 pogrešaka - prilikom projektiranja tiskanih pločica učenik ima 6, 7 pogreška prilikom izrade tiskane pločice, -učenik ne slaže uredno komponente na tiskanoj pločici, -učenik ne vodi računa o ekonomičnosti izrade tiskanih pločica
	dobar (3)	Učenik treba : <ul style="list-style-type: none"> - imati iz pismene provjere od 66 do 77 % točnih odgovora, - prilikom objašnjavanja naredbi programa Eagle učenik ima 3,4 pogreške - prilikom objašnjavanja svojstava programa Eagle učenik ima 3 ili 4 pogreške - uz pomoć nastavnika zna pozivati i spremati sheme u biblioteku 	Učenik uz pomoć nastavnika rješava zadatke na vježbama. <ul style="list-style-type: none"> -prilikom crtanja shema učenik ima od 4 do 5 pogrešaka - prilikom projektiranja tiskanih pločica učenik ima od 4 do 5 pogreška prilikom izrade tiskane pločice, -učenik ne slaže uredno komponente na tiskanoj pločici, -učenik ne vodi računa o ekonomičnosti izrade tiskanih pločica
	vrlo dobar (4)	Učenik treba : <ul style="list-style-type: none"> - imati iz pismene provjere od 78 do 90 % točnih odgovora, 	Učenik samostalno rješava zadatke na vježbama bez nastavnikove pomoći. <ul style="list-style-type: none"> -prilikom crtanja shema učenik smije imati

		<ul style="list-style-type: none"> - prilikom objašnjavanja naredbi programa Eagle učenik ima maksimalno dvije pogreške, - prilikom objašnjavanja svojstava programa Eagle učenik ima maksimalno dvije pogreške, - samostalno pozvati i spremi sheme u biblioteku 	<p>najviše tri pogreške,</p> <ul style="list-style-type: none"> - prilikom projektiranja tiskanih pločica učenik samostalno uz maksimalno 3 pogreške izrađuje tiskanu pločicu -učenik mora uredno posložiti sve komponente na tiskanoj pločici, -učenik mora voditi računa o ekonomičnosti izrade tiskanih pločica
	odličan (5)	<p>Učenik treba :</p> <ul style="list-style-type: none"> -imati iz pismene provjere više od 91% točnih odgovora, - znati objasniti sve naredbe programa Eagle, -treba znati objasniti sva svojstva programa Eagle, - objasniti detaljno modele komponenata -samostalno pozvati i spremi sheme u biblioteku 	<ul style="list-style-type: none"> -učenik samostalno rješava zadatke na vježbama bez nastavnikove pomoći, -prilikom crtanja shema učenik smije imati najviše jednu pogrešku, - prilikom projektiranja tiskanih pločica učenik samostalno uz minimalnu pogrešku izrađuje tiskane pločice, -učenik mora uredno posložiti sve komponente na tiskanoj pločici, -učenik mora voditi računa o ekonomičnosti izrade tiskanih pločica
	dovoljan (2)	<p>Učenik treba :</p> <ul style="list-style-type: none"> - imati iz pismene provjere od 50 do 65 % točnih odgovora, - prilikom objašnjavanja naredbi programa Electronic Workbench učenik ima 5 ili 6 pogrešaka - prilikom objašnjavanja svojstava programa Electronic Workbench učenik ima 5 ili 6 pogrešaka 	<p>Učenik uz pomoć nastavnika rješava zadatke na vježbama.</p> <ul style="list-style-type: none"> -prilikom crtanja shema u Electronic Workbench-u učenik ima 6, 7 pogrešaka -učenik ne slaže uredno komponente u programu, -učenik ne dolazi samostalno do konačnih rješenja simulacija, -izvješće predaje potpuno uz 6,7 pogrešaka i neuredno
	dobar (3)	<p>Učenik treba :</p> <ul style="list-style-type: none"> - imati iz pismene provjere od 66 do 77 % točnih odgovora, - prilikom objašnjavanja naredbi programa 	<p>Učenik uz pomoć nastavnika rješava zadatke na vježbama.</p> <ul style="list-style-type: none"> -prilikom crtanja shema u Electronic Workbench-u učenik ima 4, 5 pogrešaka

Simuliranje rada i analiza sklopova		<p>Electronic Workbench učenik ima 3 ili 4 pogreške</p> <ul style="list-style-type: none"> - prilikom objašnjavanja svojstava programa Electronic Workbench učenik ima 3 ili 4 pogreške 	<ul style="list-style-type: none"> -učenik ne slaže uredno komponente u programu, -učenik ne dolazi samostalno do konačnih rješenja simulacija, -izvješće predaje potpuno ali uz 4,5 pogrešaka i neuredno
	vrlo dobar (4)	<p>Učenik treba :</p> <ul style="list-style-type: none"> - imati iz pismene provjere od 78 do 90 % točnih odgovora, - prilikom objašnjavanja naredbi programa Electronic Workbench učenik ima 3 ili 4 pogreške - prilikom objašnjavanja svojstava programa Electronic Workbench učenik ima 3 ili 4 pogreške 	<ul style="list-style-type: none"> -prilikom crtanja shema u Electronic Workbench-u učenik ima najviše 3 pogreške -učenik u programu sve komponente električnih krugova slaže uredno i pregledno, -učenik dolazi samostalno do konačnih rješenja i zaključaka vježbe, -izvješće predaje potpuno ali uz 2,3 manje pogreške
	odličan (5)	<p>Učenik treba :</p> <ul style="list-style-type: none"> - imati iz pismene provjere više od 91 % točnih odgovora, - prilikom objašnjavanja naredbi programa Electronic Workbench učenik zna objasniti svaku naredbu bez pogreške - prilikom objašnjavanja svojstava programa Electronic Workbench učenik samostalno odgovara na nastavnikova pitanja bez pogreške 	<ul style="list-style-type: none"> -prilikom crtanja shema u Electronic Workbench-u učenik ima najviše 3 pogreške -učenik u programu sve komponente električnih krugova slaže uredno i pregledno, -učenik dolazi samostalno do konačnih rješenja i zaključaka vježbe, -izvješće predaje potpuno i uredno uz jednu manju pogrešku

LITERATURA

Priručnici i računalni programi odabranog aplikacijskog računalnog programa

A. Šarčević, elektroničke komponente i analogni sklopovi, Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb

A.Szabo, Impulsna i digitalna elektronika I, Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb

T. Jelaković, Tranzistorska audio pojačala, Školska knjiga, Zagreb

N.Furčić, Elektronički sklopovi, Neodidacta, Zagreb

J.Kotur, S.Paunović, Analogni elektronički sklopovi, Element, Zagreb

Internet

AUTOMATIZACIJA U ELEKTROENERGETSKIM POSTROJENJIMA

REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI
		U	L	F	G	I				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	UVODNO PREDAVANJE	+		+			K: upoznavanje s nastavnim predmetom, literaturom i načinom vrednovanja rezultata; PM: procjena težine gradiva	upoznavanje s nastavnim predmetom	Ploča i kreda, literatura	Usmeno izlaganje
1.UVOD U AUTOMATIZACIJU ELEKTROENERGETSKIH POSTROJENJA										
2.-3.	1.1.VRSTE AUTIMATIZIRANJA POSTROJENJA	+		+		+	K: Opisati pojam automatike i automatizacije; Opisati područja primjene automatizacije; Opisati primarnu opremu elektroenergetskih postrojenja; Opisati sekundarnu opremu elektroenergetskih postrojenja; Ilustrirati hijerarhijske razine upravljanja A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Upoznavanje s vrstama automatiziranja postrojenja	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
4.-5.	1.2.TEHNOLOŠKE SCHEME PROCESA I POSTROJENJA	+		+		+	K: Opisati obilježja automatiziranog sustava; Ilustrirati i opisati općenitu funkcijsku shemu sustava upravljanja; Opisati podjelu sustava upravljanja; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati osnovne tehnološke sheme procesa i postrojenja	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor

6.-7.	1.3.OSNOVNE TEHNOLOŠKE OPERACIJE I PROCESI	+						K: Opisati sekundarne sustave u elektroenergetskom postrojenju; Opisati zadaće sekundarnih sustava; Opisati nadzor, mjerenja i komunikaciju; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati sekundarne sustave u postrojenjima	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
8.	1.4. TEHNOLOŠKI I TEHNIČKI OPISI PROCESA I POSTROJENJA	+						K: Ilustrirati otvoreni i zatvoreni regulacijski krug; opisati značajke otvorenog i zatvorenog regulacijskog kruga A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati otvoreni i zatvoreni krug	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
9.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+						Ponavljanje gradiva 1. cjeline K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Ponoviti gradivo 1. cjeline	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor, grupni rad
2.PRETVORNICI NEELEKTRIČNIH U ELEKTRIČNE VELIČINE											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10.	2.1. MJERNI ELEMENTI I PRETVORNICI	+					K: sastaviti popis dijelova mjernog osjetila te objasniti svaki dio; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati mjerne elemente i pretvornike	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor	

11.-12.	2.2. KARAKTERISTIKE MJERNIH SLOGOVA	+		+	+	<p>K: objasniti ulazne karakteristike mjernih slogova; objasniti i navesti primjer izlaznih karakteristika mjernih slogova; opisati i ilustrirati statičke karakteristike mjernih slogova</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja; ilustriranje karakteristika</p>	Upoznati učenike s karakteristikama mjernih slogova	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
13.	2.3.STANDARDIZIRANI MJERNI SIGNALI	+		+	+	<p>K: ilustrirati i objasniti standardizirane mjerne signale;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazat učenicima standardizirane mjerne signale	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
14.-15.	2.4. PRETVORNICI POMAKA, SILE, TLAKA, TEMPERATURE I PROTOKA	+		+	+	<p>K: ilustrirati i opisati princip rada pretvornika pomaka (otporne, kapacitivne, induktivne); ilustrirati i objasniti princip rada pretvornika sile (otpornički, induktivni, kapacitivni, piezoelektrični); ilustrirati i objasniti princip rada pretvornika tlaka (tekućinski, deformacijski, mehaničko-električni); ilustrirati i objasniti princip rada pretvornika temperature (dilatacijski, otpornički, termoelektrični); ilustrirati i objasniti princip rada pretvornika protoka (turbinski, rotacijski, induktivni i ultrazvučni)</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja, ilustriranje pretvornika</p>	Opisati i ilustrirati pretvornike pomaka, sile, tlaka, temperature i protoka	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor

16.-17.	2.5. PRETVORNICI RAZINE, BRZINE VRTNJE I RADIOAKTIVNOG ZRAČENJA	+					+	K: ilustrirati i objasniti princip rada pretvornika razine tekućine (kapacitivni i ultrazvučni); ilustrirati i objasniti princip rada pretvornika brzine vrtnje (generatorski, impulsni); A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja, ilustriranje pretvornika	Opisati i ilustrirati pretvornike razine, brzine vrtnje i radioaktivnog zračenja	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
18.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+						Ponavljanje gradiva 2. cjeline K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Ponoviti gradivo 2. cjeline	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor, grupni rad
19.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+					+	Gradivo 1. i 2. cjeline			
20.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA	+			+		+	A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			Razgovor
3. LOGIČKI SPOJEVI U AUTOMATICI											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
21.-22.	3.1. OSNOVNI LOGIČKISKLOPOVI	+			+		+	K: Ilustrirati i objasniti tablice stanja osnovnih logičkih funkcija; Ilustrirati tablice stanja osnovnih logičkih sklopova; ilustrirati izvedbu logičkih sklopova preko elektroničkih elemenata; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati osnovne logičke sklopove	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor

23.	3.2. SERIJSKO, PARALELNO I KOMBINIRANO SPAJANJE KONTAKATA	+		+	+	K: Opisati serijski, paralelni i kombinirani spoj; Izračunati prijenosnu funkciju pri različitim spojevima; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati načine spajanja kontakata i računanje prijenosne funkcije	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
24.-26.	3.3. LOGIČKE ZAMJENE I LOGIČKO GRUPIRANJE	+		+	+	K: Objasniti blokovsku algebru; Ilustrirati osnovne elemente blokovske algebre; riješiti zadatke s blokovskom algebrom; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Objasniti principe blokovske algebre	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
27.	3.4. VREMENSKI LOGIČKI SKLOPOVI	+		+	+	K: Objasniti princip rada timera; objasniti princip rada countera; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati rad timera i countera	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
28.-29.	3.5. SLOŽENI LOGIČKI SKLOPOVI	+		+	+	K: Objasniti prikaz logičkih sklopova pomoću jednadžbi, tablica istine i simboličkog prikaza; Riješiti zadatak sa složenim logičkim sklopovima; objasniti osnovne zakone Booleove algebre; riješiti zadatak primjenom Booleove algebre A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati rad složenih logičkih sklopova	Prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor

30.-31.	3.5. MULTIVIBRATORI I MULTIPLESERI	+						K: Objasniti i ilustrirati rad RS, JK, D bistabila; Objasniti rad multipleksera i demultipleksera A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati rad multivibratora i multipleksera	Prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
32.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+						Ponavljanje gradiva 3. cjeline K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Ponoviti gradivo3. cjeline		Usmeno izlaganje, razgovor, grupni rad
33.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+					+	Gradivo 3. cjeline			
34.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA	+					+	A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			Razgovor
4. PLC i SCADA											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
35.	4.1. OSNOVNI PLC PROGRAMSKI JEZICI	+					K: Opisati LAD, FBD i STL; Diferencirati između LAD-a, FBD-a i STL-a; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati osnovne PLC programske jezike i osnovne naredbe	Prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor	
36.-37.	4.2. GRAFIČKO PROGRAMIRANJE	+					K: Objasniti razlike između LAD-a i FBD-a; riješiti zadatak pretvorbe programa iz LAD-a u FBD i obratno; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati grafičko programiranje PLC-a	Prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor	

38.	4.3. USPOREDBA ELEKTRIČNOG I LOGIČKOG KONTINUITETA	+					K: diferencirati između električnog i logičkog kontinuiteta; opisati dijelove logičke veze koji se uspoređuju s električnom vezom; objasniti povezanost i razlike između logičkog i električnog kontinuiteta; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Usporediti električni i logički kontinuitet	Prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
39.-40.	4.4. UPOZNAVANJE S PROGRAMOM ODABRANOG PLC UREĐAJA	+					K: Objasniti povezivanje XG5000 i XP builder-a. A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	prikazati rad XG5000 i njegovo povezivanje s XP builderom	Prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
41.-44.	ZADACI ZA PLC PROGRAMIRANJE	+					K: Riješiti zadatak u kojem je potrebno nacrtati FBD ili LAD dijagram; riješiti zadatak u kojem je potrebno napraviti tablicu stanja; riješiti zadatak u kojem je potrebno napraviti električnu shemu spoja A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati rješavanje zadataka za PLC	Prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor
45.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+					Ponavljanje gradiva 4. cjeline K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Ponavljanje gradiva 4. cjeline		
46.	PISANA PROVJERA ZNANJA						Gradivo 4. cjeline			
47.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA						A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			
5. AUTOMATSKO UPRAVLJANJE POGONIMA I POSTROJENJIMA										

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI
		U	L	F	G	I				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
48.	5.1. PREKOSTRUJNA I PODNAPONSKA ZAŠTITA STRUJNIH KRUGOVA	+		+		+	K: Ilustrirati i objasniti prekostrujnu i podnaponsku zaštitu generatora i motora; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati rad prekostrujne i podnaponske zaštite strujnih krugova	Ploča i kreda, prezentacija	Razgovor, grupni rad
49.	5.2. ZAŠTITA OD PREVISOKOG NAPONA	+		+		+	K: Ilustrirati i opisati zaštitu od previsokog napona; Ilustrirati i opisati zaštitu s nezavisnim vremenskim kašnjenjem A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Upoznati učenike sa zaštitom od previsokog napona	Ploča i kreda, prezentacija	Razgovor, grupni rad
50.	5.3. SKLOPOVI I UREĐAJI ZA ZAŠTITU OD DOZEMNIH SPOJEVA	+		+		+	K: Opisati i ilustrirati zemljospoj statora; Ilustrirati i opisati graf trećeg harmonika prije i poslije kvara; Opisati i ilustrirati poduzbudnu zaštitu; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati rad sklopova i uređaja za zaštitu od dozemnih spojeva	Ploča i kreda, prezentacija	Razgovor

51.-52.	5.4. ZAŠTITA OD OSTALIH KVAROVA GENERATORA I MOTORA	+						K: Opisati zaštitu od povratne snage; Ilustrirati zaštitu od povratne snage; Ilustrirati i opisati zaštitu od pobjega; opisati nesimetriju struja; Opisati frekvencijsku zaštitu; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Upoznati učenike s ostalim kvarovima generatora i motora i zaštitom	Ploča i kreda, prezentacija	Razgovor, grupni rad
53.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+						Ponavljanje gradiva 5. cjeline K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Ponoviti gradivo 5. cjeline	Ploča i kreda, prezentacija	Usmeno izlaganje, razgovor, grupni rad
6. LOGIČKI SPOJEVI U AUTOMATICI											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
54.	6.1. KRUG AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA ELEKTROMOTORIMA	+			+		K: Ilustrirati automatsko upravljanje elektromotorima; opisati načine promjene brzine automatskim upravljanjem motorima; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Objasniti automatsko upravljanje elektromotorima	Ploča i kreda, prezentacija	Razgovor	
55.-56.	6.2. AUTOMATIKA UPUŠTANJA MOTORA	+			+		K: Ilustrirati glavni strujni krug automatike upuštanja motora; Opisati i ilustrirati signalne strujne krugove i signale stanja; Opisati upravljačke strujne krugove i naredbe; Opisati i ilustrirati djelovanje vremenskog člana; Opisati i ilustrirati dijagram toka upuštanja motora; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema;	Opisati automatsko upuštanje motora u rad	Ploča i kreda, prezentacija	Razgovor	

							odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja			
57.	6.3. AUTOMATIKA UPUŠTANJA MOTORGENERATORA	+		+		+	K: Opisati uvjete za upuštanje generatora; opisati uvjete za spajanje generatora na mrežu; Ilustrirati načine postizanja uvjeta za spajanje generatora na mrežu A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati automatsko upuštanje motorgeneratora	Ploča i kreda, prezentacija	Razgovor
58.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+		+		+	A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja	Ponoviti gradivo 5. i 6. cjeline		Razgovor
59.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+				+	Gradivo 5. i 6. cjeline			
60.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA	+		+		+	A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			Razgovor
61.	6.4. AUTOMATIKA UPUŠTANJA TURBOAGREGATA	+		+		+	K: Opisati uvjete za upuštanje turboagregata; Opisati automatiku za upuštanje turboagregata; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Upoznati učenike s radom automatike upuštanja turboagregata	Ploča i kreda, prezentacija	Razgovor
62.	6.5. AUTOMATIKA UKLJUČIVANJA I ISKLJUČIVANJA ENERGETSKIH TRANSFORMATORA.	+		+		+	K: Opisati razloge postojanja automatike uključivanja i isključivanja energetskih transformatora; Ilustrirati automatiku energetskih transformatora A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi	Prikazati automatiku uključivanja i isključivanja energetskih transformatora	Ploča i kreda, prezentacija	Razgovor

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

								učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja			
63.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+			+		+	A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			Razgovor
64.	ZAKLJUČIVANJE OCJENA							A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			Razgovor
LABORATORIJSKE VJEŽBE											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	ISPITNI POSTUPCI	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.-2.	UVODNA VJEŽBA		+			+	K: upoznavanje s laboratorijem i pravilima rada u laboratoriju A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja;	Upoznavanje s laboratorijem i pravilima rada u laboratoriju	računala		
3.-4.	PRIJELAZNE KARAKTERISTIKE		+			+	K: Ilustrirati prijelazne karakteristike; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati osnovne karakteristike	Ploča i kreda	Crtanje grafova	
5.-6.	BLOKOVSKA ALGEBRA		+			+	K: Objasniti osnovne spojeve blokovske algebre; riješiti zadatke s blokovskom	Prikazati osnovne operacije blokovske	Ploča i kreda	Rješavanje zadataka	

						algebrom A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	algebre		blokofske algebre
7.-8.	USMENO ISPITIVANJE		+		+	K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Usmeno ispitivanje		Razgovor
9.-12.	BODEOV DIJAGRAM		+		+	K: Ilustrirati Bodeov dijagram; objasniti korake crtanje Bodeovog dijagrama A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati pravljenje Bodeovog dijagrama	Ploča i kreda, Prezentacija	Praktični rad
13.	PONAVLJANJE		+		+	K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Ponavljanje praktičnog dijela		
14.	PROVJERA PRAKTIČNOG RADA		+		+	Provjera (Prijelazne karakteristike, Blokofska algebra, Bodeov dijagram)	Provjera		Pisani ispit
15.-16.	OSNOVNI LOGIČKI SKLOPOVI		+		+	K: Opisati osnovne logičke sklopove u LAD, FBD i STL A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati osnovne logičke sklopove	Računalo	Praktični rad
17.-18.	TABLICA STANJA I ELEKTRIČKA SHEMA SPAJANJA		+		+	K: Objasniti način pravljenja tablica stanja; Ilustrirati električke sheme spajanja za različite zadatke;	Prikazati izradu tablice stanja i	Ploča i kreda	Praktični rad

						A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	sheme spajanja		
19.-20.	USMENO ISPITIVANJE		+		+	K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Usmeno ispitivanje		Razgovor
21.-24.	KONTAKTNI PLAN (LAD)		+		+	K: Objasniti kontakti plan; simulirati primjere rada u LAD-u. riješiti zadatke A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati rad	Računalo	Praktični rad
25.	PONAVLJANJE		+		+	K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Ponavljanje pred ispit		ponavljanje
26.	PROVJERA PRAKTIČNOG RADA		+		+	Provjera (osnovni logički sklopovi, tablica stanja i električka shema spajanja, FBD i LAD)	Provjera		Pisani ispit
29.-30.	SCADA INTEGRACIJA		+		+	K: Prikazati način integracija scade s plc-om A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Rješavanje zadataka s integracijom Scade	Računalo	Praktični rad
31.-32.	USMENO ISPITIVANJE		+		+	K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva;	Usmeno ispitivanja		Razgovor

						PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

PROCESNA MJERENJA

Redni broj sata	NAZIV NASTAVNE CJELINE Naziv nastavne jedinice	Broj sati nastave						Nastavne metode i metodički oblici rada	Nastavna sredstva i pomagala	Korelacija	Mjesto izvođenja nastavnog sata
		Tip nastavnog sata									
		Uvod	Obrada	Ponavljjanje	Vježba	Provjera	Vrednovanje				
	UVOD U PROCESNA MJERENJA	1									
1	Upoznavanje nastavnog plana i programa	1						Prezentacija, usmeno izlaganje razgovor, crtanje, pisanje	Udžbenik, ploča, kreda, projektor, računalo	Fizika, osnovne elektrotehnike, elektrotehnički materijali i komponente, elektronički sklopovi, računalstvo, mjerenja u elektrotehnici	UČIONICA
	OSNOVNI POJMOVI O MJERENJIMA ELEKTRIČNIH VELIČINA	10									
2	Opći pojmovi o mjerenjima		1					Prezentacija, usmeno izlaganje razgovor, crtanje, pisanje	Udžbenik, ploča, kreda, projektor, računalo		
3	Mjerni slogovi		1								
4	Mjerni pretvornici		1								
5	Prijenosni slogovi		1								
6	Slogovi za iskazivanje		1								
7	Zaštita i signalizacija pri mjerenjima neelektričnih veličina		1								
8	Karakteristike mjernih slogova		1								
9	Ponavljjanje gradiva			1							
10,11	I PISMENA PROVJERA ZNANJA I ANALIZA ISPITA	2						Zadaci objektivnog tipa			
	PRETVORNICI NEELEKTRIČNIH U ELEKTRIČKE VELIČINE	7									

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

12	Otpornički pretvornici		1					Prezentacija, usmeno izlaganje razgovor, crtanje, pisanje	Udžbenik, ploča, kreda, projektor, računalo
13	Induktivni i kapacitivni pretvornici		1						
14	Generatorski, piezoelektrički i fotoelektrički pretvornici		1						
15	Pretvornici kemijskih veličina i temperature		1						
16	Ponavljjanje gradiva			1					
17,18	II PISMENA PROVJERA ZNANJA I ANALIZA ISPITA						2	Zadaci objektivnog tipa	
	MJERNI PRETVORNICI						14		
19	Mjerni pretvornici pomaka		1					Prezentacija, usmeno izlaganje razgovor, crtanje, pisanje	Udžbenik, ploča, kreda, projektor, računalo
20	Mjerni pretvornici brzine		1						
21	Mjerni pretvornici ubrzanja		1						
22	Mjerni pretvornici razine tekućina i krutih tvari		1						
23	Mjerni pretvornici sile i naprezanja		1						
24	Ponavljjanje gradiva			1					
25	Mjerni pretvornici tlaka		1						
26	Mjerni pretvornici protoka		1						
27	Mjerni pretvornici temperature		1						
28	Ponavljjanje gradiva			1					
29,30	III PISMENA PROVJERA ZNANJA I ANALIZA ISPITA						2	Zadaci objektivnog tipa	
31	Ponavljjanje gradiva			1				Prezentacija, usmeno izlaganje razgovor, crtanje, pisanje	Udžbenik, ploča, kreda, projektor, računalo
32	ZAKLJUČIVANJE OCJENA ZA KRAJ ŠKOLSKE GODINE						1	Razgovor	

ENGLJSKI JEZIK, 1.K

Redni broj sata	Naziv nastavne cjeline / jedinice	Ciljevi i zadaće:	Ishodi učenja	Nastavne metode / metodički oblici rada	Nastavna sredstva i pomagala	Napomene Korelacije
1.	Uvodni sat, kriteriji ocjenjivanja	Upoznavanje s kriterijima i elementima ocjenjivanja	/	/	/	/
2.	Ponavljanje gradiva prethodnog razreda	Aktivno prisjećanje gradiva prethodnog razreda	/	/	Nastavni listić	/
3.	Unit 1 You and me Starter	<ul style="list-style-type: none"> - povezati pitanja i odgovore - slušati i provjeriti točnost odgovora - am/is/are 	<p>Učenici mogu razumjeti fraze, riječi i izraze koji se odnose na područja od neposrednog interesa (npr. osnovni osobni i obiteljski podaci).</p> <p>Učenici mogu postavljati i odgovarati na jednostavna pitanja, te razmjenjivati jednostavne izjave iz područja svojih neposrednih potreba ili na vrlo poznate teme.</p>	razgovor slušanje	udžbenik audio CD CD player	Hrvatski jezik

4.	<p>Unit 1</p> <p>Rick's family</p> <p>Verbs- have, go, live, like</p>	<ul style="list-style-type: none"> - slušati izlaganje i odgovoriti na pitanje - dopuniti rečenice - slušati i provjeriti točnost odgovora - napisati zadane rečenice - opisati sliku i odgovoriti na postavljena pitanja - dopuniti rečenice traženim podacima - dopuniti pitanja odgovarajućim riječima u paru postavljati pitanja i odgovarati na njih - slušati i provjeriti točnost odgovora 	<p>Učenici mogu razumjeti jednostavne priče o svakodnevnim stvarima ili poznatim temama ako si izrečene jednostavnim jezikom.</p> <p>Učenici mogu razumjeti ono što se jasno, polako i njima izravno govori u jednostavnom, svakodnevnom razgovoru.</p> <p>Učenici mogu ispravno koristiti neke jednostavne strukture.</p> <p>Učenici mogu pisati jednostavne rečenice povezujući ih riječima poput "i", "ali", "jer".</p>	<p>razgovor</p> <p>slušanje</p> <p>pisanje</p> <p>individualni rad</p> <p>rad u paru</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
5.	<p>Unit 1</p> <p>Annalisa's blog</p>	<ul style="list-style-type: none"> - upoznati učenike s razlikama u tvorbi i upotrebi različitih glagolskih vremena - povezati pitanja i odgovore - čitati kratak tekst - odgovoriti na pitanja jednom rječju 	<p>Učenici mogu uspješno primijeniti pridjeve u opisu mjesta, ljudi itd</p>	<p>pisanje</p> <p>frontalni rad</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p>	Hrvatski jezik
6.	<p>Unit 1</p> <p>Vocabulary and speaking</p> <p>Everyday English</p>	<ul style="list-style-type: none"> - znati imenovati članive obitekji i posvojne zamjenice - uočiti neke svakodnevne izrazre za razgovor 	<p>Učenici mogu razumjeti bitnu informaciju i naučiti neke svakodnevne izrazre</p>	<p>razgovor</p> <p>slušanje</p> <p>rad u paru</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik

10.	<p>Unit 2</p> <p>Vocabulary and speaking</p> <p>Jobs and What time is it?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Naučiti neka zanimanja, znati ih opisati - Znati reći koliko je sati i naučiti svakodnevne izrazre vezane uz vrijeme 	<p>Učenici mogu ukratko predstaviti drugu osobu koristeći jednostavne izraze i rečenice (obitelj, škola, hobiji, posao).</p> <p>Učenici mogu jednostavnim izrazima i rečenicama pisati o raznim vidovima svoga svakodnevnog života (ljudima, mjestima, poslu, školi, obitelji, hobijima, vremenu.)</p>	<p>pisanje</p> <p>razgovor</p> <p>individualni rad</p>	udžbenik	Hrvatski jezik
11.	<p>Unit 3</p> <p>Work hard, play hard! I live and work in NY</p>	<ul style="list-style-type: none"> - odgovoriti na pitanje koje se odnosi na istraživanje - slušati snimljeni materijal i odgovoriti na pitanja - opisati sliku i odgovoriti na postavljena pitanja - postavljati pitanja 	<p>Učenici mogu razumjeti jednostavne piče o svakodnevnim stvarima ili poznatim temama ako je tekst pisan jednostavnim jezikom.</p> <p>Učenici mogu općenito razumjeti teme razgovora u društvu ako ljudi govore polako i jasno.</p>	<p>razgovor</p> <p>čitanje</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p>	udžbenik audio CD CD player	Hrvatski jezik
12.	<p>Unit 3</p> <p>Vocabulary and listening</p>	<ul style="list-style-type: none"> - povezati ponuđene rečenice - govoriti o slobodnom vremenu 	Učenici mogu govoriti o slobodnom vremenu.	<p>pisanje</p> <p>razgovor</p> <p>individualni rad</p> <p>frontalni rad</p>	udžbenik	Hrvatski jezik

13.	Unit 3 My perfect weekend	<ul style="list-style-type: none"> - odabrati točan glagol - spojiti glagole i imenice - čitati dva teksta - napisati rečenice koje pokazuju razlike u značenju pojedinih riječi - znati prevesti 	<p>Učenici mogu razumjeti razlike između različitih vrsta riječi te ih pronaći u rječniku.</p> <p>Učenici mogu razumjeti kratke jednostavne rečenice koje se odnose na svakodnevni život.</p>	<p>pisanje</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p> <p>frontalni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p> <p>rječnik</p>	Hrvatski jezik
14.	Unit 3 Everyday English Social expressions 1	<ul style="list-style-type: none"> - pročitati izraze i odgovoriti na pitanje - slušati i ponavljati izraze pazeći na naglasak i intonaciju - povezati izraze - slušati i provjeriti te ponavljati izraze - nastaviti razgovor birajući rečenice - slušati i provjeriti točnost odgovora 	<p>Učenici mogu razumjeti ono što se jasno, polako i izravno govori u jednostavnom, svakodnevnom razgovoru.</p> <p>Učenici mogu ispravno koristiti neke jednostavne strukture.</p>	<p>slušanje</p> <p>razgovor</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
15.	Unit 4 Somewhere to live A flat to rent	<ul style="list-style-type: none"> - odrediti najvažnije stvari u životu birajući ponuđene izraze - There is/there are - odgovoriti na pitanja vezana uz slike - pitanja, odgovori, negativne rečenice 	<p>Učenici mogu razumjeti jednostavne priče o svakodnevnim stvarima ili poznatim temama ako je tekst pisan jednostavnim jezikom.</p> <p>Učenici mogu reći što vole i što ne vole.</p> <p>Učenici mogu razumjeti bitnu informaciju iz kratkih poruka predvidivog, svakodnevnog sadržaja ako su izrečene polako i jasno.</p>	<p>razgovor</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audioCD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
16.	Unit 4	<ul style="list-style-type: none"> - odgovoriti na pitanja u grammar spot-u - slušanjem provjeriti točnost odgovora - slušati razgovor o Emily i Josie i odgovoriti na pitanja te dopuniti 	<p>Učenici mogu razumjeti razliku some/any/a loto f.</p>	<p>pisanje</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p>	Hrvatski jezik

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

	Some/any/a lot of This/that/these/those	<ul style="list-style-type: none"> rečenice - odgovoriti na pitanja vezana uz zadani izraz 	Učenici mogu razumjeti ono što se jasno i polako govori u jednostavnom, svakodnevnom razgovoru.	slušanje frontalni rad	CD player	
17.	Unit 4 Reading and speaking Inside the White house	<ul style="list-style-type: none"> - čitati tekst, znati ga prevesti i razumjeti - oznaliti T/F rečenice - odgovoriti na pitanja - pronaći brojeve u tekstu - raditi na jeziku 	<p>Učenici mogu razumjeti pročitani tekst.</p> <p>Učenici se mogu izražavati pomoću naučenih fraza i pojedinačnih izraza.</p> <p>Učenici znaju odgovoriti na pitanja</p>	<p>razgovor</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
18.	Ponavljanje gradiva pred ispit	Učenici ponavljaju gradivo koje je obrađeno te na taj način vježbaju za ispit.	Uočavanje eventualnih nedostataka kako bi uspjeh na ispitu bio što bolji	Individualni, rad u paru	Nastavni listići, udžbenik, radna bilježnica	
19.	Ispit znanja	Učenici dobivaju svoj primjerak ispita i samostalno ga rješavaju	Zakruživanje lekcije, utvrđivanje gradiva	Individualni	Ranije pripremljeni ispit znanja	
20.	Ispravak i analiza ispita	/	Analiziranje ispita radi ispravljanja pogriješaka.	Cijeli razred		
21.	Unit 4 Adjectives for good and bad Everyday English	<ul style="list-style-type: none"> - uspoređivati predmete koristeći stupnjevanje pridjeva - slušati razgovore - znati govoriti brojeve i cijene 	<p>Učenici mogu izvući osnovnu informaciju iz jasnih, jednostavnih poruka i najava.</p> <p>Učenici mogu drugima postavljati pitanja o tome čime se bave na poslu i u slobodno vrijeme te odgovarati na</p>	razgovor	udžbenik	Hrvatski jezik

	(Numbers)		slična pitanja o sebi. Govoriti o brojevima i cijenama	individualni rad		
22.	Unit 5 Super me! Can/can't	<ul style="list-style-type: none"> - dopuniti rečenice traženim oblikom glagola - vježbati lica i glagol can/can't - označiti točne i netočne podatke u tablici 	<p>Učenici mogu primijeniti pravilo o upotrebi glagola can.</p> <p>Učenici mogu uočiti razlike u primjeni pomoćnih glagola u rečenicama te odabrati točne oblike.</p>	<p>pisanje</p> <p>individualni rad</p> <p>frontalni rad</p>	udžbenik	Hrvatski jezik
23.	Unit 5 Today and yesterday	<ul style="list-style-type: none"> - učenici slušaju i čitaju dva razgovora - dopuniti rečenice ponuđenim riječima - nadopunjavanje tekstova 	Učenici mogu pisati kratke jednostavne bilješke i poruke.	<p>pisanje</p> <p>čitanje</p> <p>individualni rad</p>	udžbenik	Hrvatski jezik
24.	Unit 5 Reading and speaking A passion for success	<ul style="list-style-type: none"> - čitati tekst o talentima - odgovoriti na pitanja - govoriti o talentiranim ljudima i njihovim osobinama 	<p>Učenici mogu povezati grupe riječi jednostavnim veznicima poput "i", "ali", i "jer".</p> <p>Učenici mogu reći što vole i što ne vole.</p> <p>Učenici mogu razumjeti bitnu informaciju iz kratkih poruka predvidivog, svakodnevnog sadržaja ako su izrečene polako i jasno.</p>	<p>razgovor</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik

25.	Unit 5 Vocabulary and speaking Words that go together	<ul style="list-style-type: none"> - noun + noun (bookshop) - verb + noun (drive a car) - prepositions - polite requests 	<p>Učenici mogu razumjeti jednostavne priče o svakodnevnim stvarima ili poznatim temama ako je tekst pisan jednostavnim jezikom.</p> <p>Učenici mogu ispravno koristiti neke jednostavne strukture.</p> <p>Učenici znaju sastaviti noun + noun i verb + noun</p>	<p>razgovor</p> <p>čitanje</p> <p>slušanje</p> <p>individualni, frontalni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	
26.	Unit 6 Life's ups and downs America's richest woman	<ul style="list-style-type: none"> - samostalno istražiti život poznate i bogate osobe odgovarajući na pitanje - prezentirati svoj rad razredu - izmjenjivati podatke s razredom, dijeleći iskustva i svoje mišljenje 	<p>Učenici mogu povezivati grupe riječi jednostavnim veznicima poput „i“, „ali“ i „jer“.</p> <p>Učenici mogu zamoliti za nečiju pozornost.</p> <p>Učenici mogu opisati druge ljude.</p>	<p>razgovor</p> <p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>Internet</p> <p>novine</p>	
27.	Unit 6 Ben's ups and downs	<ul style="list-style-type: none"> - odgovoriti na postavljena pitanja o svom susjedu - u grupi raspravljati o pojmu dobrog susjeda - slušati snimljeni razgovor i odgovoriti na pitanja - ponovnim slušanjem provjeriti točnost svojih rješenja - nepravilni glagoli 	<p>Učenici mogu izvući osnovnu informaciju iz jasnih, jednostavnih poruka i najava.</p> <p>Učenici mogu ispravno koristiti neke jednostavne strukture.</p>	<p>razgovor</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	

28.	Unit 6 The businessman and the fisherman (GO- Razvoj osobnog identiteta)	<ul style="list-style-type: none"> - slušati tekst - pronaći primjere ponuđenih rečenica u odslušanim razgovorima - odgovarati na pitanja 	<p>Učenici se mogu izražavati pomoću naučenih fraza i pojedinačnih izraza.</p> <p>Učenici mogu razumjeti ono što se jasno, polako i izravno govori u jednostavnom, svakodnevnom razgovoru.</p>	<p>slušanje</p> <p>razgovor</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
29.	Unit 6 Describing feelings	<ul style="list-style-type: none"> - odrediti oblike ponuđenim glagola - vježbati izgovor - opisivati osjećaje - -ed/ -ing adjectives - What's the date 	<p>Učenici mogu razumjeti kratke, jednostavne novinske članke te iz njih izvući bitne informacije.</p> <p>Učenici mogu izvući osnovnu informaciju iz jasnih, jednostavnih poruka.</p>	<p>čitanje</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
30.	Unit 7 Dates to remember	<ul style="list-style-type: none"> - Kviz o događajima 20. Stoljeća - Past simple- questions and negatives 	<p>Učenici mogu primijeniti pravila o tvorbi i upotrebi Past Simple-a</p>	<p>pisanje</p> <p>frontalni rad</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p>	Hrvatski jezik

31.	Unit 7 Time expressions Talking about my life	<ul style="list-style-type: none"> - pročitati priču i odgovoriti na pitanja - dopuniti rečenice - govoriti o životu - slušanjem se provjerava točnost odgovora - slušati i usporediti 	<p>Učenici mogu razumjeti kratak, jednostavan tekst.</p>	<p>pisanje</p> <p>čitanje</p> <p>frontalni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p> <p>Internet</p>	Hrvatski jezik
32.	Unit 7 Planes to rockets in sixty years	<ul style="list-style-type: none"> - čitati i porevesti tekst - poraditi na razumijevanju - odgovoriti na pitanja - govoriti o godinama 	<p>Učenici mogu kratko i jasno opisati razne događaje.</p>	<p>slušanje</p> <p>razgovor</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
33.	Unit 7 Adverbs, telling a story, social occasions	<ul style="list-style-type: none"> - opisati neke osnovne društvene prigode- rođendani, vječnačnja, Valentinovo itd 	<p>Učenici mogu ispričati kratku, jednostavnu priču koristeći određene fraze i izraze kao predložak.</p> <p>Učenici mogu ispravno koristiti neke jednostavne strukture.</p>	<p>razgovor</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p>	
34.	Unit 8 Eat in or out? Who's a fussy eater?	<ul style="list-style-type: none"> - izraziti svoje mišljenje na postavljena pitanja koja se odnose na novosti - povezati sličice s izrazima - brojive i nebrojive imenice 	<p>Učenici mogu razumjeti ono što se jasno, polako i njima izravno govori u jednostavnom, svakodnevnom razgovoru.</p> <p>Učenici mogu reći što vole i što ne vole.</p>	<p>razgovor</p> <p>slušanje</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik

35.	Unit 8 Eating in Some/any, much/many	<ul style="list-style-type: none"> - vježbati brojive i nebrojive imenice - čitati recepte, znati ih opisati i objasniti 	<p>Učenici mogu kratko i jasno opisati razne događaje.</p> <p>Učenici mogu povezati grupe riječi jednostavnim veznicima poput "i", "ali", i "jer".</p>	<p>razgovor</p> <p>usmeno izražavanje</p> <p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	Internet	Hrvatski jezik
36.	Unit 8 The history of the sandwich	<ul style="list-style-type: none"> - odgovoriti na pitanja - gledati slike i odgovoriti na pitanje - napisati zadane rečenice - pročitati članak i odgovoriti na pitanja iza svakog - prepričati priču spominjući više detalja 	<p>Učenici mogu izvući bitne informacije iz jednostavnih novinskih članaka u kojima brojevi i imena imaju važnu ulogu i koji su jasno strukturirani i popraćeni ilustracijama.</p> <p>Učenici mogu kratko i jasno opisati razne događaje.</p> <p>Učenici mogu pisati kratke jednostavne bilješke i poruke.</p>	<p>razgovor</p> <p>čitanje</p> <p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	udžbenik	Hrvatski jezik
37.	Unit 8 Daily needs, Shopping in the High street	<ul style="list-style-type: none"> - spojiti slike i izraze - govoriti o kupovini - opisivati slike 	<p>Učenici mogu ispravno koristiti neke jednostavne strukture kako bi ispričali priču ili neki događaj.</p> <p>Učenici mogu kratko i jasno opisati razne događaje.</p>	<p>razgovor</p> <p>individualni rad</p>	udžbenik	Hrvatski jezik

38.	Unit 9 City living London an Paris	<ul style="list-style-type: none"> - čitati tekst/članak - slušati članak - usporediti (komparativ) - nepravilni pridjevi 	<p>Učenici mogu primijeniti pravila o tvorbi pridjeva i točno ih upotrijebiti u rečenicama.</p>	<p>pisanje</p> <p>slušanje</p> <p>frontalni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
39.	Unit 9 Comparing cities, practice	<ul style="list-style-type: none"> - vježbanje komparativa pridjeva 	<p>Učenici mogu primijeniti pravila o upotrebi i položaju pridjeva u rečenicama i točno ih upotrijebiti.</p>	<p>slušanje</p> <p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
40.	Unit 9 A Parisian in London London's biggest market	<ul style="list-style-type: none"> - čitati tekst - prevesti - znati nepoznate riječi - vježbati have/ have got 	<p>Učenici mogu jednostavnim rečenicama opisati neki događaj i izvijestiti o tome što se, kada i gdje dogodilo.</p> <p>Učenici mogu koristiti najvažnije vezne izraze za označavanje kronološkog reda događaja (najprije, zatim, potom, kasnije).</p>	<p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	udžbenik	Hrvatski jezik

41.	Unit 9 Reading and listening Megacities; Tokyo, Mumbai and Mexico city	<ul style="list-style-type: none"> - govoriti o velikim gradovima - pridjevi- vježba - čitanje i prijevod - novi vokabular 	<p>Učenici mogu razumjeti fraze, riječi i izraze koji se odnose na područja od neposrednog interesa.</p> <p>Učenici se mogu izražavati pomoću naučenih fraza i pojedinačnih izraza.</p>	<p>razgovor</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
42.	Ponavljanje gradiva pred ispit	Učenici ponavljaju gradivo koje je obrađeno te na taj način vježbaju za ispit.	Uočavanje eventualnih nedostataka kako bi uspjeh na ispitu bio što bolji	Individualni, rad u paru	Nastavni listići, udžbenik, radna bilježnica	
43.	Ispit znanja	Učenici dobivaju svoj primjerak ispita i samostalno ga rješavaju	Zaokruživanje lekcije, utvrđivanje gradiva	Individualni	Ranije pripremljeni ispit znanja	
44.	Ispravak i analiza ispita	/	Analiziranje ispita radi ispravljanja pogriješaka.	Cijeli razred		
45.	Unit 9 Town and country, directions	<ul style="list-style-type: none"> - znati navesti što sve ima jedan grad - ustanove grada - pitati za smjer - znati objasniti smjer i uputiti osobu u pravom smjeru 	Učenici mogu zatražiti i razumjeti jednostavne informacije. Učenici znaju razumjeti upute, ali i uputiti osobe u pravom smjeru	<p>razgovor</p> <p>čitanje</p> <p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	udžbenik	Hrvatski jezik

46.	<p>Unit 10</p> <p>Where on earth are you?</p> <p>I'm sitting on the train</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Present continuous- pravila i tvorba - Vježbati novo glagolsko vrijeme 	<p>Učenici znaju pravila tvorbe novog glagolskog vremena</p>	<p>pisanje</p> <p>frontalni rad</p>	<p>udžbenik</p>	<p>Hrvatski jezik</p>
47.	<p>Unit 10</p> <p>Discussing grammar</p> <p>Present simple or continuous</p> <p>Who's who?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Učenicio slušaju tekst u kojemu osoba govori tko je sve u prostoriji pa učenici moraju točno u tablicu upisati podatke 	<p>Na osnovu slušanja učenici će znati prepoznati činjenice i upisati ih u tablicu</p>	<p>pisanje</p> <p>razgovor</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	<p>Hrvatski jezik</p>
48.	<p>Unit 10</p> <p>Something's happening</p> <p>Something/ nothing/ everything...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Podcrtavanje točnih izraza - Nadopunjavanje razgovora 	<p>Učenici mogu razumjeti jednostavne priče o svakodnevnim stvarima ili poznatim temama ako je tekst pisan jednostavnim jezikom.</p> <p>Naučiti razliku između everything/ nothing/ something</p>	<p>razgovor</p> <p>čitanje</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p> <p>frontalni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	<p>Hrvatski jezik</p>
49.	<p>Unit 10</p> <p>Living in space</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pročitati i prevesti tekst - Govoriti o životu u svemiru - Astronauti i njihov posao - Razumjeti tekst i znati izvući nepoznate riječi te ih pronaći u rječniku 	<p>Učenici mogu razumjeti ono što se jasno i polako govori u jednostavnom, svakodnevnom razgovoru.</p>	<p>pisanje</p> <p>slušanje</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p>	<p>Hrvatski jezik</p>

				razgovor individualni rad	CD player	
50.	Unit 10 Describing people and social expressions (2)	<ul style="list-style-type: none"> - Znati opisati ljude te izraziti mišljenje o nečijem izgledu i ponašanju - Naučiti izraze za pristojno reagiranje u društvu 	<p>Učenici znaju pravilne društvene izrazre.</p> <p>Učenici mogu općenito razumjeti teme razgovora u društvu ako ljudi govore polako i jasno.</p>	<p>čitanje</p> <p>slušanje</p> <p>razgovor</p> <p> individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p> CD player</p>	Hrvatski jezik
51.	Unit 11 Going far Planning my future	<ul style="list-style-type: none"> - Going to - Future - Planovi za budućnost - Nadopunjavanje rečenica 	<p>Učenici se mogu jednostavnim izrazima i rečenicama izražavati o raznim vidovima svog svakodnevnog života.</p> <p>Usvajanje going to + present continuous</p>	razgovor	udžbenik	Hrvatski jezik
52.	Unit 11 Talking about you	<ul style="list-style-type: none"> - Učenici govore o sebi - Učenici planiraju budućnost 	<p>Učenici mogu razumjeti ono što se jasno, polako i njima izravno govori u jednostavnom, svakodnevnom razgovoru. Učenici vježbaju izrazre za budućnost</p>	<p>razgovor</p> <p>slušanje</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik

53.	<p>Unit 11</p> <p>We're off to see the world</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pročitati rečenice i uočiti razlike - povezati slike i izrazre - označiti točne rečenice - infinitive of purpose - going to 	<p>Učenici mogu jednostavnim riječima opisati neki događaj ili osobni doživljaj i izvijestiti o tome što će se, kada i gdje dogoditi (npr. kako će provesti praznike).</p>	<p>pisanje</p> <p>čitanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p>	<p>Hrvatski jezik</p>
54.	<p>Unit 11</p> <p>Singing for their supper</p>	<ul style="list-style-type: none"> - opisati slike - povezati pitanja i odgovore - čitati tekst o osobama koje pjevajući zarađuju za život - pitanja i odgovori 	<p>Učenici se mogu služiti rječnikom koji je dovoljan za snalaženje u jednostavnim, svakodnevnim situacijama.</p>	<p>razgovor</p> <p>slušanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	<p>Hrvatski jezik</p>
55.	<p>Unit 11</p> <p>What's the weather like?</p> <p>Making suggestions</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dopuniti rečenice vlastitim idejama - govoriti o vremenu i vremenskim prilikama - znati dati prijedlog osobama koje ne znaju što bi radile 	<p>Učenici se mogu izražavati pomoću naučenih fraza i pojedinačnih izraza.</p> <p>Učenici mogu reći što vole i što ne vole.</p> <p>Učenici mogu razumjeti bitnu informaciju iz kratkih snimljenih poruka predvidivog, svakodnevnog sadržaja ako su izrečene polako i jasno.</p>	<p>slušanje</p> <p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	<p>Hrvatski jezik</p>
56.	<p>Unit 12</p> <p>Never ever!</p> <p>Been there, done that!</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pronaći zadane primjere u prethodnim zadacima - present perfect- tvorba i pravila uporabe 	<p>Učenici mogu primijeniti pravila o upotrebi present perfecta.</p>	<p>pisanje</p> <p>frontalni rad</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p>	<p>Hrvatski jezik</p>

57.	<p>Unit 12</p> <p>Discussing grammar</p> <p>Getting ready to go!</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Present perfect + yet and just - Ponoviti glagolska vremena - Odgovoriti na pitanja - Označiti točne ili netočne rečenice 	<p>Učenici mogu primijeniti pravila o upotrebi Present perfecta + yet i just</p>	<p>slušanje</p> <p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
58.	<p>Unit 12</p> <p>IK've been to Glastonbury</p>	<ul style="list-style-type: none"> - postavljati pitanja i odgovarati na ista - pročitati tekst - pronaći nepoznate riječi u rječniku 	<p>Učenici mogu ispravno koristiti neke jednostavne strukture te izraziti svoj stav koristeći naučene izraze ili jednostavne fraze.</p>	<p>razgovor</p> <p>čitanje</p> <p>prijevod</p>	<p>udžbenik</p>	Hrvatski jezik
59.	<p>Unit 12</p> <p>Take and get</p> <p>Transport and travel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - razmisliti o vlastitoj budućnosti i odgovoriti na pitanja - govoriti o prijevoznim sredstvima - glagoli take i get 	<p>Učenici mogu razumjeti jednostavne priče o svakodnevnim stvarima ili poznatim temama ako je tekst pisan jednostavnim jezikom.</p> <p>Učenici mogu povezati grupe riječi jednostavnim veznicima poput "i", "ali", i "jer".</p>	<p>čitanje</p> <p>slušanje</p> <p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
60.	<p>Writing:</p> <p>Keeping an online journal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Učenici pokušavaju na internetu pronaći primjere blogova te daju prijedloge kako bi njihov blog izgledao 	<p>Učenici istražuju te zamišljaju svoj blog.</p>	<p>pisanje</p> <p>inividualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik

61.	Improving style- Using pronouns	<ul style="list-style-type: none"> - Pročitati tekst o Davidu Guetty - Odgovoriti na pitanja - Nadopuniti zamjenicama 	Znati upotrijebiti zamjenice i odgovoriti na pitanja	<p>pisanje</p> <p>slušanje</p> <p>frontalni rad</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
62.	Describing your home- linking words and, so, but, because...	<ul style="list-style-type: none"> - Pročitati tekst i znati napisati sastav koristeći riječi za povezivanje 	Učenici znaju napisati kratak sastav	<p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
63.	A formal e-mail: Applying for a job	<ul style="list-style-type: none"> - Napisati službeni mail za prijavu na posao 	Učenici su u mogućnosti napisati službeno pismo kojim bi se prijavili na posao	<p>razgovor</p> <p>pisanje</p> <p>individualni rad</p>	<p>udžbenik</p> <p>audio CD</p> <p>CD player</p>	Hrvatski jezik
64.	A biography- combining sentences	<ul style="list-style-type: none"> - Učenici povezuju rečenice te pišu sastav na osnovu toga. 	Učenici mogu razumjeti jednostavne rečenice te ih spojiti u sastav	<p>čitanje</p> <p>spajanje</p> <p>pisanje</p>	<p>udžbenik</p> <p>Internet</p>	

65.	Telling a story- using time expressions	- Učenici prate slike te prepričavaju priču koristeći vremenske izraze	Učenici se mogu izražavati pomoću naučenih fraza i pojedinačnih izraza.	razgovor pisanje individualni rad	udžbenik audio CD CD player	Hrvatski jezik
66.	Ponavljanje gradiva pred ispit	Učenici ponavljaju gradivo koje je obrađeno te na taj način vježbaju za ispit.	Uočavanje eventualnih nedostataka kako bi uspjeh na ispitu bio što bolji	Individualni, rad u paru	Nastavni listići, udžbenik, radna bilježnica	
67.	Ispit znanja	Učenici dobivaju svoj primjerak ispita i samostalno ga rješavaju	Zaokruživanje lekcije, utvrđivanje gradiva	Individualni	Ranije pripremljeni ispit znanja	
68.	Ispravak i analiza ispita	/	Analiziranje ispita radi ispravljanja pogriješaka.	Cijeli razred	/	
69.	Ispravak ocjena	/	Učenici imaju priliku popraviti ocjene	/	/	
70.	Zaključivanje ocjena	/	Posljednji sat u nastavnoj godini, zaključivanje ocjena, sistematizacija nastavne godine	/	/	

ENGLISKI JEZIK, 2 I 3 RAZRED

MJESEC	RED. BR. SATA	2.k –izbornipredmet- Engleskijezik NAZIV NASTAVNE CJELINE/ NASTAVNE JEDINICE	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA/ ISHODI	BROJ SATI ZA OBRADU	BROJ SATI ZA PONAVLJANJE
IX.	1.	Upoznavanje s nastavnimplanomprogranomikriterijimaocj enjivanja	Učenicicemoći: - predstavitisebei drugeučenikena engleskomjeziku - govoriti o sebi - opisatiprijatelja		
		U1 GETTING TO KNOW YOU		4	3
	2.	Getting to know you		1	
	3.	Where do you come from?		1	
	4.	Ponavljjanje, utvrđivanje iusustavljivanjegradiva			1
	5.	Question and question words			1
	6.	My oldest friend		1	
	7-8.	Blind Date		1	1

X.	9.	Everyday English Social expressions			1
		U2 WHATEVER MAKES YOU HAPPY	Učeničemoći:	4	4
	10.	I love what I do	- koristiti glagolske oblike za izražava-	1	
	11.	Present tenses	njeradnje u sadaš- njem vremenu	1	
	12.	Things I like doing	- izraziti mišljenje		1
	13.	Getting on with your neighbours	- napisati sastavak	1	
	14.	Ponavljanje, utvrđivanje i usustavljivanje gradiva			1
	15.	1. pisanje provjerenja			1
XI.	16.	Everyday English: Making conversation		1	
	17.	Analiza pisanog uratka			1
		U3		5	5

		WHAT'S IN THE NEWS?			
	18.	The Past Simple Tense	Učeničkiemoći: - koristiti glagolske oblike za prošlo vrijeme - pravilno pisati i upotrebljavati priloge - razgovarati o prošlim događajima	1	
	19.	The Past Continuous Tense		1	
	20.	Ponavljanje, utvrđivanje i usustavljivanje gradiva			1
	21.	The news (GOO)		1	
	22.	The flight attendant		1	
	23.	What do you think?			1
XII.	24.	Everyday English: Saying when			1
		U4 EAT, DRINK AND BE MERRY!			
	25	An extraordinary ambition			
	26.	Ponavljanje, utvrđivanje i usustavljivanje gradiva		Učeničkiemoći:	

	27.	2. pisanaprovjeraznanja	- razlikovatii		1
	28.	Analizapisanoguratka	koristitimjerne jedinice	1	
	29.	Articles	- sastavitijelovnik - pravilnorabiti	1	
	30.	No ordinary place to eat	članove u govorui pismu	1	
	31.	What do you think?	- napisatie-mail		1
I.	32.	Writing an e-mail			1
	33.	Everyday English Can you come for dinner?			1
		U5 LOOKING FORWARD		2	4
	34.	The Future Tense		1	
	35.	Have you got any plans?	Učenicicemoći:		1
	36.	Pauline – the girl with two families	- koristitiglagolske oblikezaizražava-	1	
		Ponavljjanje, utvrđivanje	njubuđeceradnje		1

	37.	iusustavljivanjegradiva	- izrežisvojeplanove		
	38.	My dreams for the future	- razgovarati o obitelji		1
	39.	Everyday English Expressing habit and certainty			1
		U6 THE WAY I SEE IT		4	4
	40.	Stupnjevanjepridjeva		1	
II.	41.	Ponavljjanje, utvrđivanjeiusustavljivanjegradiva			1
	42.	3. pisanaprovjeraznanja	Učenicicemoći:		1
	43.	Analizapisanoguratka	- razgovarati o multikulturalnosti	1	
	44.	My family	- pravilnokoristiti oblikepidjeva		1
	45.	The world in one street(GOO)	- identificirati sinonime antonime	1	
	46.	Vocabulary work Synonyms and antonyms		1	
	47.	Everyday English:			1

		What's on?		
		U7 LIVING HISTORY		2 4
	48.	The Present and Past Perfect Tense		1
	49.	Ponavljjanje, utvrđivanjepisustavljanjegradiva	Učenicicemoći:	1
III.	50.	Living History	- razgovarati o događajimaiz povijesti	1
	51.	A family history	- pravilnokoristiti glagolskeoblike	1
	52.	A biography	Present i Past Perfecta	1
	53.	Everyday English: Agree with me	- izrazitisvojstav	1
		U8 GIRLS AND BOYS		3 3
	54.	Problems and giving advice		1

IV.	55.	Heptathlon champion	Učeničemoći: - ukazatina probleme - datisavjet - razgovarati o sportu - napisatiposlovno pismo i e-mail	1	
	56.	Sons and daughters		1	
	57.	What do you think?			1
	58.	Writing letters			1
	59.	Proofreading: correcting mistakes		1	
		U10 OUR INTERACTIVE WORLD		2	4
V.	60.	Five Internet Firsts	Učeničemoći:		1
	61.	Ponavljanje, utvrđivanje i sustavljivanje gradiva	- koristiti oblike pasiva		
	62.	4. pisanje i provjeraznanja	- razgovarati o znanstvenim		
	63.	Analiza pisanog uratka	dostignućima - dati svoja mišljenja		
	64. - 65.	The Passive Voice	o Internetu	1	1
	66.	Ponavljanje, utvrđivanje i sustavljivanje gradiva			1

	67.	Modern life drives me crazy			1
		U11 LIFE'S WHAT YOU MAKE IT	Učeničemoći:	2	1
VI.	68.	The Present Perfect Continuous	- pravilno koristiti glagolska vremena	1	
	69.	Everyday English: Good news, bad news	- slušati vijesti - razgovarati o važnim životnim pitanjima		1
	70.	Zaključivanje ocjena		1	

NJEMAČKI JEZIK 1.R

Red. br. sata	Naziv nastavne cjeline, teme i jedinice	Ishodi / učenici će...	Nastavne metode i oblici	Korelativne veze s drugim nastavnim predmetima	Broj radnog tjedna	Napomene
1.	Einführung	Upoznati se međusobno, upoznati se s planiranim programom, načinom rada i obvezama	plenum		1	
2.	Wiederholung	ponoviti osobne zamjenice, pravilne glagole, gl. sein, red riječi u rečenici		hrvatski jezik	1	
3.	Initialprüfung	provjera stupnja znanja			2	
4.	Analyse	uočiti i ispraviti vlastite pogreške	Individualni rad, rad na tekstu, diskusija		2	
5.	Hallo! Grüß dich!	Pozdraviti, simulirati upoznavanje i predstavljanje. Rabiti glagol biti i zvati se. Navesti osnovne informacije o sebi, pitati druge o njima.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Hrvatski jezik	3	
6.	Zahlen 1-20	Brojati do 20. Kazati koliko tko ima godina i kada je rođen. Pitati nekoga gdje živi, odakle dolazi. Objasniti gdje	Frontalni, grupni i individualni rad	matematika	3	

		se nalazi njegov grad/mjesto.				
7.	Die vier Freunde, Präsens	Pronaći u tekstu podatke o osobama, izvijestiti o njima, opisati osobu pomoću slike. Govoriti o sebi, što te zanima. Raščlaniti pravilo i primijeniti prezent glagola u zadacima. Razgovarati o zanimanjima, ponoviti nazive i opisati ih. Pitati nekoga čime se želi baviti i koje hobije ima.	Frontalni, grupni i individualni rad	Sociologija	4	
8.	Intervju mit der Deutschlehrerin, Tschüs! Auf Wiedersehen!	Slušno razumjeti intervju, pronaći tražene podatke u njemu. Izvijestiti o tome. Povezati sliku i opis poznatih osoba, razumjeti pisani tekst. Opisati poznatu osobu. Pozdraviti na dolasku i odlasku, zahvaliti, konstruirati dialog.	metoda razgovora, pisanja, frontalni i individualni rad	Hrvatski jezik	4	
9.	Leute und ihre Sprachen	Nabrojati i imenovati svjetske jezike. Usporediti hrvatske i njemačke nazive. Kojim se jezikom gdje govori. U tekstu pronaći podatke, sortirati ih i izvijestiti o tome. Razgovarati o učenju jezika. Zašto učimo, na koji način.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Hrvatski jezik, zemljopis	5	
10.	Leute und ihre Länder	Razlučiti pravilo kako od naziva zemlje izvesti narodnost, jezik i pridjev, uvježbati primjenu. Govoriti o svojoj zemlji i jeziku. Slušati intervju i pronaći u njima odakle dolaze mladi i koje jezike govore. Govoriti o	metoda razgovora, pisanja, frontalni i individualni rad	zemljopis	5	

		nekome, koristiti glagole: sprechen, kommen, wohnen.				
11.	Die Quizshow, Die Zahlen von 21 – 2000	Razumjeti slušani tekst, izdvojiti tražene podatke, konstruirati izvješće. Postaviti pitanja, napisati i prepoznati glavne brojeve, uporabiti ih u matematičkim zadacima.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Medijska kultura, MATEMATIKA	6	
12.	Die Familie von Julia, Familienfotos	Opisati fotografiju, razgovarati o osobama, navesti članove obitelji. Govoriti o svojoj obitelji. Imenovati članove obitelji, primijeniti novi vokabular u zadacima. Opisati Julijinu obitelj.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	sociologija	6	
13.	Meine Familie, Possessivartikel	Govoriti o svojoj obitelji. Predstaviti članove svoje obitelji i opisati ih. Analizirati deklinaciju imenica za nominativ i akuzativ. Odrediti čije je što, izreći posvojnost.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Hrvatski jezik	7	
14.	Geschwister, der Stammbaum	Govoriti o braći i sestrama, opisati ih, objasniti odnose u obitelji. Imenovati članove šire obitelji. Govoriti o tetkama, stričevima, bakama, djedovima, čime se bave, kako se zovu, gdje žive.	metoda čitanja i rada s tekstom, razgovora, pisanja, grupni i individualni rad	Psihologija, sociologija	7	
15.	Wer braucht was	Prepoznati i povezati imenovane predmete i slike, primijeniti pritom deklinaciju. Izreći posvojnost, čije je što. Izreći negacijske rečenice,	metoda razgovora, pisanja, čitanja, frontalni i rad u	Medijska kultura, hrvatski jezik	8	

		negirati nečije tvrdnje, negirati imenice sa „kein“. Primijeniti to u zadatcima.	paru			
16.	Haustiere	Govoriti o kućnim ljubimcima, imenovati životinje, opisati ih koristeći deklinaciju pridjeva	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	biologija	8	
17.	Wiederholung	Ponoviti gradivo i pripremiti se za pismenu provjeru.			9	
18.	Kontrolarbeit	Pismena provjera znanja.			9	
19.	Analyse	Pronaći i isšraviti pogreške.			10	
20.	Plural, Possesivpronomen	uočiti i usvojiti množinu imenica, primijeniti je u zadatcima. Analizirati uporabu osobnih zamjenica, raščlaniti pravilo i primijeniti u opisivanju kućnih ljubimaca.	metoda čitanja i rada s tekstom, razgovora, pisanja, grupni i individualni rad	Hrvatski jezik	10	
21.	Kannst du mir bitte helfen	Sudjelovati u vođenom dijalogu, postaviti pitanja i zatražiti pomoć	metoda čitanja i rada s tekstom, razgovora, pisanja, grupni i individualni rad	Građanski odgoj, hrvatski jezik	11	
22.	Ich kann das (nicht)! Modalverben	Govoriti o tegobama i poteškoćama, zatražiti i odbiti pomoć. Uočiti, analizirati i primijeniti pravilo uporabe modalnih glagola u rečenici. Riješiti primjere zadataka.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Hrvatski jezik	11	

23.	Was müssen die Leute machen	Opisati slike i aktivnosti na slici. Razgovarati o tome. Koristiti pritom modalne glagole. Pismeno opisati neku aktivnost i obvezu. Upotrijebiti modalne glagole u rečenicama o željama i obvezama. Imenovati sportove i hobije.	metoda čitanja i rada na tekstu, razgovora, pisanja, frontalni i individualni rad	Hrvatski jezik	12	
24.	Wollen wir etwas am Wochenende machen?	Govoriti o Beču, nabrojati i opisati znamenitosti i posebnosti grada. Pronaći podatke u tekstu. Isplanirati putovanje ili vikend, govoriti o svojim planovima, koristiti pritom modalne glagole	metoda razgovora, demonstracije, čitanja i rada s tekstom, frontalni, rad u paru	Kultura i civilizacija, zemljopis	12	
25.	Wie geht's den Leuten?	Razumjeti slušani tekst, prepoznati jesu li ponuđene tvrdnje podatci točne ili krive. Razumjeti i govoriti o tome kako se netko osjeća. Izreći kako se ti u tom trenutku osjećaš i argumentirati to.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Psihologija	13	
26.	Guten Appetit!	Pitati i odgovarati na pitanja o navikama pri jelu, imenovati poznate namirnice i vrste jela	Frontalno, plenum ,rad u paru i individualni	Zdravstveni odgoj, biologija	13	
27.	Was isst du gern? Essgewohnheiten	Prepoznati i imenovati namirnice. Izreći što ne volim jesti. Koristiti negaciju kein i glagole: mögen, essen, wollen. Govoriti o prehrambenim navikama, pronaći odgovore u slušanom tekstu.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Zdravstveni odgoj	14	

28.	Präsens – Starke Verben	Uočiti i objasniti pravilo tvorbe jakih glagola, primijeniti u zadatcima. Razgovarati o navikama osoba iz teksta. Usporediti ih sa sobom i svojom obitelji.	Čitanje, razgovor, pisanje, frontalno, samostalno	Hrvatski jezik, zdravstveni odgoj	14	
29.	Wiederholung	Pripremiti se za pisanje školske zadaće, ponoviti naučeno			15	
30.	1. Schulaufgabe	Pisati esej na zadanu temu			15	
31.	Analyse	Prepoznati i ispraviti pogreške			16	
32.	Wiederholung, Ankete	Osvrnuti se na prvo polugodište, analizirati naučeno	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno		16	
II POLUGODIŠTE						
33.	Was kauft Frau Kramer?	Iz slušanog teksta pronaći tražene podatke i uvrstiti ih u zadatak. Usporediti i razlikovati primjenu nominativa i akuzativa. Koristiti to u zadatcima. Simulirati dijalog u dućanu, zatražiti namirnice i odgovoriti na zamolbu.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Građanski odgoj	17	
34.	Lieblingsessen	Razumjeti tekst, pronaći u njemu omiljena jela. Imenovati što rado jedeš, svoja omiljena jela. Rabiti pritom pravilno prezent glagola i deklinaciju.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Zdravstveni odgoj, biologija	17	

35.	Essen international	Raspravljati o porijeklu pojedinih jela, imenovati specijalitete tipične za neke zemlje	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Zdravstveni odgoj, biologija, zemljopis	18	
36.	Im Restaurant, Imperativ	Razumjeti narudžbu, naručiti u restoranu, odabrati jelo, pitati za cijenu. Simulirati dijalog u restoranu. Usvojiti pravilo tvorbe imperativa, primijeniti u naredbenim rečenicama.	razgovor, pisanje, frontalno, rad u paru, samostalno	Građanski odgoj, hrvatski jezik	18	
37.	In der Welt der Würstel, HV Übung	Provjeriti u zadacima kompetenciju slušanja i razumijevanja pisanog teksta, povezati podatke, opisati fotografije. Na predlošku intervjua napisati nekome mail.	razgovor, pisanje, frontalno, rad, u paru, samostalno	Geografija	19	
38.	Adjektive, Leseverstehen	Izvoditi pridjeve od zemljopisnih imena. Provjeriti razumijevanje teksta o Herr Doniniu, napisati izvješće, odgovoriti na oglas.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Hrvatski jezik	19	
39.	Typische und untypische Tagesabläufe	Razgovarati o svakodnevnicima i obvezama, govoriti o tijeku dana. Postaviti pitanje i odgovoriti na njega	Pisanje, razgovor, diskusija, individualno	Hrvatski jezik, psihologija	20	
40.	Aus dem Leben von Dora	Razumjeti pročitan tekst, opisati Dorin dan.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	psihologija	20	
41.	Wie spät ist es?	Izreći koliko je sati i koje je doba dana.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u	Hrvatski jezik	21	

			paru, samostalno			
42.	Ein Tag von Stefan,	Koristeći nazive sati i doba dana izvještavati pismeno i usmeno o nečijem dnevnom rasporedu.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Psihologija, hrvatski jezik	21	
43.	Tagesablauf	Postavljati pitanja i odgovarati na njih. Govoriti o svom tijeku dana, dnevnim obvezama i rasporedu			22	
44.	SMS -Nachrichten	Razumjeti i poslati nekome SMS. Dogovoriti susret ili otkazati tim putem dogovor. Navesti i razumjeti razlog za to. Dogovoriti točno vrijeme susreta.	Razgovor, izlaganje, pisanje, frontalno, samostalno, rad u grupi	Hrvatski jezik	22	
45.	Interview mit Oliver	Razumjeti slušani tekst, otkriti jesu li tvrdnje u zadatku točne ili krive, izvještavati o onome što su čuli. Intervjuirati svoje kolege u razredu, postaviti pitanja o tijeku dana i odgovarati na njih	Razgovor, slušanje, pisanje, frontalno, samostalno	Psihologija, sociologija	23	
46.	Unsere Freunde und ihre Freizeitaktivitäten	SMS primiti i poslati, napisati kratku poruku prijatelju. Povezati uporabne predmete uz aktivnosti u slobodnom vremenu, primjeniti vokabular kroz konverzaciju i vođene dijaloge.	Čitanje, pisanje, razgovor, frontalno, samostalno, rad u paru	Sociologija, hrvatski jezik	23	
47.	Personalpronomen, Für wem sind diese Dinge?	Raščlaniti pravilo uporabe osobnih zamjenica kroz primjere, rješavati zadatke. Razumjeti slušani zapis, pronaći u tekstu važne podatke i	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u	Hrvatski jezik	24	

		riješiti zadatke. Razgovarati o temi. Povezati uporabne predmete uz aktivnosti u slobodnom vremenu, primijeniti vokabular kroz konverzaciju i vođene dijaloge.	paru, samostalno			
48.	Wirklichkeit und Traum, Präpositionen	Dopuniti prijedloge članovima u akuzativu. U slušanom tekstu pronaći razloge zašto netko nekoga ne voli. Pričati o tome koristeći prijedloge i odgovarajuće članove. Razumjeti slušani tekst i usporediti želje i stvarnost	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Hrvatki jezik	24	
49.	Wiederholung	Pripremiti se za pismeni ispit			25	
50.	Kontrollarbeit	Pismeno provjeriti znanje			25	
51.	Analyse	Prepoznati i ispraviti pogreške.			26	
52.	Meine Clique	Analizirati osobe, opisati slike, govoriti o izgledu i ponašanju drugih ljudi. Predstaviti svog prijatelja, opisati ga, svoj odnos s njim/njom. Navesti razloge zašto sam dobar s njim, koje su njegove osobine.	Individualni, grupni i seminarSKI radovi	Sociologija	26	
53.	Im Privatbesitz, Possesivartikel	Nabrajati predmete i opisivati njihovo porijeklo i funkciju, kome pripadaju i čemu služe. Napisati pismo prijatelju, koristiti pritom posvojne članove. Objasniti pravilo uporabe i primjenu. Povezati glagole s imenicama i dobiti aktivnosti za slobodno vrijeme.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Hrvatski jezik	27	

		Opisati svoje aktivnosti i aktivnosti svojih prijatelja.				
54.	Verabredung, Präsens	Razumjeti dogovoreno iz slušnog zapisa. Dogovoriti se s nekim i prenijeti mu poruku. Odrediti mjesto i vrijeme nalaženja. Analizirati pravilo tvorbe prezenta, prepoznati nepravilne glagole i koristiti prezent u rečenicama.	metoda razgovora, pisanja, demonstracije, rad u paru, grupni, individualni rad	Hrvatski jezik	27	
55.	Geburtstageseinladung	Razgovarati o odnosima s prijateljima. Pozvati nekoga na rođendan, napisati pozivnicu i odgovoriti na nju. Raspraviti o tome, planirati što kome kupiti. Proučiti statistiku o tome što se najčešće poklanja. Napisati mail prijatelju i izreći svoje želje i razmišljanja o poklonu.	Slušanje, čitanje, individualno	Hrvatski jezik	28	
56.	Geschäfte, Lokale, Treffpunkte	Razgovarati o izlascima i mjestima gdje se nešto nalazi, imenovati lokale i opisati ih. Nabrojati što se gdje radi. Primiti i poslati E-Mail, dogovoriti se za izlazak. Imenovati prijedloge, prepoznati padež s kojim se pojavljuju, odabrati pravilan član imenice.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	sociologija	28	
57.	Wo kauft man was? Wohin gehen wir?	Naveći nazive lokala i dućana gdje se što kupuje, prepoznati asortiman i opisati ga. Riješiti zadatke. Prepoznati akuzativ u rečenicama, analizirati	metoda razgovora, pisanja, demonstracije,	Hrvatski jezik	29	

		pravilo i primijeniti ga u primjerima. Opisati najpoznatiju Berlinsku robnu kuću i njezin asortiman po etažama. Opisati neku robnu kuću u tvom gradu.	rad u paru, grupni, individualni rad			
58.	Herzlich willkommen in Lindau!	Povezati tekstove sa slikama, pročitati i prevesti tekst. Raditi s tekstom, selektivno razumjeti, prepričati tekst, odgovoriti na pitanja iz kviza. Navesti spomenike, gdje se što nalazi, snaći se na planu grada.	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Geografija Hrvatski jezik	29	
59.	Im Statzentrum	Nabrojati što sve ima u gradu/mjestu, imenovati osnovne ustanove u gradu. Razgovarati o spomenicima u tvome gradu. Raščlaniti deklinaciju imenica, pravilno odabrati u primjerima, sabrati naučeno u konverzaciji.	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Geografija, Hrvatski jezik	30	
60.	Auskunft auf der Straße	Pitati za put i dati upute. Pripremiti seminarski ili grupni rad o spomenicima i obilježjima svog grada	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Etika Društvene znanosti	30	
61.	Mein Zuhause/mein Zimmer, Präpositionen	Navesti i imenovati prostorije u stanu, koja čemu služi, opisati ih. Primijeniti pravilo u uporabe prijedloga u zadatcima i u opisivanju prostorija u stanu. Opisati svoju kuću/stan, prostorije u stanu, svoj prostor. Opisati svoj prostor u stanu, što sve ima u sobi, gdje se što nalazi	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Hrvatski jezik, psihologija	31	

62.	Schule und danach, Unser Schultag	Razgovarati o svojoj školi i razredu. Zašto sam odabrao ovu školu, jesam li požalio. Kako se osjećam u školi. Na osnovu maila razgovarati o školskoj svakodnevnicu. Odgovoriti na mail.	Razgovor, čitanje, pisanje, frontalno, rad u paru	Psihologija, sociologija	31	
63.	Unsere Erlebnisse aus Passau, Präteritum / Perfekt	Pronaći tražene podatke iz slušanog teksta. Posložiti i klasificirati iskustva, razgovarati o njima. Napisati izvješće, navesti pozitivne i negativne utiske. Analizirati pravilo tvorbe preterita i perfekta glagola. Koristiti u zadacima i pripovijedanju o prošlim događajima.	Individualno i u paru	Psihologija	32	
64.	Stundenplan, Schulfächer	Nabrojati i imenovati školske predmete i raspored sati. Opisati što se radi na kojem satu, kako su raspoređeni odmori. Tijek školskog dana.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Školstvo	32	
65.	Unser Abreisetag	Razumjeti slušani tekst. Razgovarati o svojim planovima za praznike. Tko gdje ide, što će raditi. Kakve praznike volimo? Pismeno i usmeno se izraziti o temi.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Psihologija, geografija	33	
66.	Wiederholung	Ponoviti gradivo i pripremiti se za pismenu provjeru znanja.			33	
67.	Schulaufgabe	Pisati esej na zadanu temu			34	
68.	Analyse	Uočiti i isšraviti pogreške			34	

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

69.	Wiederholung	Ponoviti i utvrditi gradivo prvog razreda.			35	
70.	Zensuren, Analyse	analiza rada i uspjeha	plenum		35	

Red. br. sata	Naziv nastavne cjeline, teme i jedinice	Ciljevi /ishodi poučavanja	Nastavne metode i oblici	Korelativne veze s drugim nastavnim predmetima	Radni tjedni	Napomene
1.	Einführung	upoznati se s planom i programom drugog razreda, te načinom rada i obvezama	plenum		1	
2.	Ich komme aus...	Opisati slike i pripovijedati o Markusu, njegovoj obitelji, slobodnom vremenu... slušno razumjeti tekst. Predstaviti kolegama iz razreda svoju obitelj. Postaviti pitanja o obitelji, braći, sestrama.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Građanski odgoj, psihologija	1	
3.	Mein schönstes Ferienerlebnis	Povezati tekst s naslovom, razumjeti i pročitano.	Individualni rad, rad na tekstu, diskusija	Zemljopis, sociologija	2	
4.	Dresden entdecken mit Dresdencard, Possessivpronomen	Raditi na tekstu, odgovoriti na mail, napisati mail pomoću predložka. Upotrijebiti odgovarajuću osobnu i posvojnu zamjenicu. Raščlaniti pravilo i primjenu.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Zemljopis, sociologija	2	

5.	Personalpronomen im Akkusativ, Partizip Perfekt	Analizirati pravilo i primjenu osobnih zamjenica. Uporabiti particip perfekt u tvorbi prošlog vremena.	Frontalni, grupni i individualni rad	Hrvatski jezik	3	
6.	Schüleraustausch	Razumjeti slušani tekst, provjeriti čitanjem. Povezati imenice i glagole po značenju. Postaviti pitanje, odgovoriti na mail. Dati savjet, načiniti rečenice u imperativu.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Zemljopis, sociologija	3	
7.	Was hat man an einem Tag an der ausländischen Schule gemacht?	Pripovijedati u perfektu, koristiti nepravilne glagole, pravilno tvoriti particip perfekta. Uporabiti perfekt modalnih glagola u pripovijedanju	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Hrvatski jezik	4	
8.	Mein Jahr in Berlin	Razumjeti slušani tekst, uočiti traženu informaciju. Pripovijedati o slušanome. Postaviti pitanja i dati odgovore na predložku pisanog teksta.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Zemljopis, sociologija	4	
9.	So ist der Unfall passiert!	Razumjeti slušani tekst. Poredati izjave po značenju, uporabiti perfekt u pripovijedanju. Uočiti i primijeniti pravilo tvorbe	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, frontalni, rad u paru	Hrvatski jezik	5	

		perfekta. Prepoznati i klasificirati nepravilne glagole.				
10.	Panne auf der A9 Prijedlozi s dat. I akuz.	opisivati prometne situacije, formulirati pretpostavke, određivati posljedice događaja, određivati padeže uz prijedloge u reč.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Društvene znanosti	5	
11.	Auch hier ist ein Unfall passiert! Präposition und Artikel	Opisivati situacije vezane uz promet, prometne nesreće i sigurnost u prometu, postavljati pitanja vezana uz sigurnost u prometu, opisati vlastita iskustva iz prometa, koristiti prijedloge. Odrediti odgovarajući prijedlog i prateći član.	metoda razgovora, pisanja, rasprava, rad u paru	Pravo, hrvatski j.	6	
12.	Auto fahren ab 16???	Govoriti o sigurnosti mladih u prometu. Koristiti prijedloge u pripovijedanju.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Promet, psihologija, zakoni	6	
13.	Unterwegs, Eine ganz typische Reise	Razumjeti izvješće o putovanju. Izdvojiti tražene podatke iz slušanog teksta. Pripovijedati o putovanju koje se dogodilo u prošlosti koristeći zadani vokabular.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Zemljopis, promet, hrvatski jezik	7	
14.	Partizip Perfekt, Hör - und Leseverstehen	Usporediti i klasificirati infinitiv i particip perfekta zadanih glagola. Razumjeti slušani i pisani tekst (dodatni tekstovi i seminarski radovi)	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Hrvatski j.	7	
15.	Wiederholung	Ponoviti vokabular i gramatiku, pripremiti se za			8	

		pismeni test znanja.				
16.	Kontrolarbeit	Pismena provjera znanja			8	
17.	Analyse	Uočiti pogreške i korigirati ih.			9	
18.	Urlaubsziele	Ispuniti upitnik o idealnom godišnjem odmoru. Raspraviti o rezultatima. Usporediti rezultate ostalih učenika u razredu.	metoda razgovora, pisanja, demonstracije, rad u paru, grupni, individualni rad	Psihologija, zemljopis	9	
19.	Wohin fährt Nicole?	Navesti imena zemalja, prijedloge i članove u opisivanju namjere putovanja. Uočiti pravilo i primijeniti ga u primjerima zadataka.	metoda razgovora, pisanja, čitanja, frontalni i rad u paru	zemljopis	10	
20.	Dass-Sätze, Weil-Sätze	Protumačiti tvorbu i sintaksu zavisno-složenih rečenica. Primijeniti pravilo u zadacima i pripovijedanju.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Hrvatski j.	10	
21.	Mein schönster Urlaub	Izdvojiti ključne izjave iz tekstova, identificirati tko što govori i sažeti tekstove. Rabiti pritom zavisne rečenice sa wenn, dass i weil.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Hrvatski j., psihologija	11	
22.	Wie ist das Wetter?	Ilustrirati vremensku prognozu na karti, staviti u odnos znakove i vremenska obilježja. Govoriti o vremenu u svom kraju danas.	metoda čitanja i rada s tekstom, razgovora, pisanja, grupni i individualni rad	Zemljopis	11	
23.	Urlaubstypen	Razlikovati različite tipove godišnjeg odmora. Razumjeti pisane tekstove i riješiti zadatke. Usporediti zaključke i diskutirati o tome.	metoda čitanja i rada na tekstu, razgovora, pisanja, frontalni i individualni rad	Psihologija, zemljopis	12	
24.	Angebote und	Snaci se u ponudi u	Metoda čitanja i	Građanski	12	

	Anzeige	oglasnicima i na internetu. Odgovoriti mailom putničkoj agenciji. Dogovoriti putovanje s prijateljem.	rada s tekstom, razgovora, pisanja, grupni i individualni rad	odgoj, hrvatski jezik		
25.	Ich fühle mich nicht wohl	Usvojiti dijelove tijela, povezati nazive sa slikom, sortirati ih prema rodu imenica. Opisati nekoga koristeći nazive dijelova lica i tijela.	metoda čitanja i rada s tekstom, razgovora, pisanja, grupni i individualni rad	Zdravstveni odgoj, biologija	13	
26.	Was tut dir weh? Reflexivpronomen	Analizirati zdravstvene tegobe i ponuditi rješenja. Izdvojiti povratne zamjenice, uočiti pravilo i primijeniti ih u opisivanju. Tražiti pomoć u raznim situacijama, simulirati životne situacije, slušno razumjeti.	metoda čitanja i rada na tekstu, razgovora, pisanja, frontalni i individualni rad	Zdravstveni odgoj, biologija	13	
27.	Beim Arzt Was soll sie machen?	Prepoznati upute liječnika, ponuditi savjet, napisati E-mail prijateljici/prijatelju. Uočiti probleme i ponuditi rješenja u izjavama iz upitnika. Razgovarati o štetnostima pušenja.	metoda čitanja i rada s tekstom, razgovora, pisanja, grupni i individualni rad	Zdravstveni odgoj, biologija	14	
28.	Wer ist wie? Komparation der Adjektive	Opisivati osobe sa slike, omiljene glumce i pjevače. Koristiti pritom pridjeve u opisivanju izgleda i karaktera. Uspoređivati pridjeve, tražiti suprotstavljene, otkriti suprotnosti i istoznačnice. Rabiti ih u opisivanju i zadatcima. Stupnjevat	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Medijska kultura, građanski odgoj, Hrvatski jezik	14	

		pridjeve, uočiti pravilo komparacije i primijeniti ga u zadatcima.				
29.	Wiederholung	Ponoviti cjelinu, rješavati zadatke, pisati esej. Pripremiti se za pisanje školske zadaće	Individualni rad, plenum		15	
30.	Schulaufgabe	Pisati sastavak na zadanu temu			15	
31.	Analyse	Uočiti pogreške i korigirati ih			16	
32.	Ankete, Analyse	Raspraviti o tome što smo naučili u prvom polugodištu, koliko smo ostvarili i što nas još čeka.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno		16	
II POLUGODIŠTE						
33.	Kleidung, Adjektivdeklination	Imenovati komade odjeće, opisati ih. Govoriti o tuđim i svojim odjevnim navikama. Opisati i kombinirati dijelove odjeće. Uočiti i raščlaniti pravilo deklinacije pridjeva. Primijeniti ga u opisivanju.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Medijska kultura, građanski odgoj	17	
34.	Ganz normale alltägliche Berufe	Imenovati pojedina zanimanja i djelatnosti vezane uz njih. Nabrojati prednosti i nedostatke spomenutih zanimanja. Razgovarati o tome što tko želi postati i koje vještine i znanja su za to potrebna. Izreći svoja očekivanja i razmišljanja.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	građanski odgoj, sociologija, politika i gospodarstvo	17	
35.	Jobben: Flugkapitän, Model, Bodyguard, Managerin	Povezati činjenice iz teksta, prepoznati tko što govori. Izvijestiti o namjerama.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u	građanski odgoj, sociologija,	18	

		Pronaći točne odgovore, izvijestiti o ovim zanimanjima i diskutirati o prednostima i nedostacima.	paru, samostalno	politika i gospodarstvo		
36.	Finalsätze, Ferienjob	Analizirati pravilo i uporabu ove vrste rečenica, primijeniti u zadacima i pripovijedanju. Napisati zamolbu za posao, tražiti posao, odgovoriti na oglas, pronaći oglas u ponudi. Razgovarati o poslu preko praznika.	Čitanje, pisanje, razgovor, izlaganje, frontalno, rad u grupi, samostalno	Hrvatski jezik	18	
37.	Was macht man in diesem Job	Istražiti vokabular iz tematskog područja poslovnog života, povezati naučeno u zadacima leksika, primijeniti u konverzaciji	metoda razgovora, čitanja i rada s tekstom, pisanja, frontalni, individualni rad	građanski odgoj, sociologija, politika i gospodarstvo	19	
38.	Arbeitslosigkeit	Slušno razumjeti intervju, pronaći ključne činjenice, raspravljati o problemu nezaposlenih.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	građanski odgoj, sociologija, politika i gospodarstvo	19	
39.	Bewerbung	Napisati pravilno prijavu za posao. Identificirati i objasniti pojmove poput radnog iskustva, kompetencija i osobina.	Pisanje, individualno	Hrvatski jezik	20	
40.	Unsere Wünsche	Prepoznati želje osoba iz tekstova i analizirati ih. Savjetovati rješenja i put za ispunjenje želja.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	psihologija	20	
41.	Mein Traumhaus,	Opisati kuće sa slike.	Razgovor, čitanje,	Građanski	21	

	Martinas Traumzimmer	Primijeniti pritom deklinaciju pridjeva. Razgovarati o savršenoj kući, kakvu bi želio. Razumjeti slušani tekst, prepoznati opisano, prepričati slušano. Uočiti pravilo i tvoriti kondicionalne rečenice, govoriti o irealnome, željama i snovima koristeći konjunktive.	pisanje, frontalno, samostalno, rad u paru	odgoj, psihologija, hrvatski jezik		
42.	Neue Ideen, Deshalb, darum, trotzdem....	Govoriti o planovima, otkriti što planiraju mladi u tekstu, razumjeti slušano i pronaći argumente za i protiv boravka u inozemstvu. Uporabiti veznike u zavisno složenim rečenicama. Uočiti pravilo, raščlaniti ga i primijeniti u zadacima. Pripovijedati o svojim željama koristeći ove rečenice.	Čitanje, pisanje, razgovor, frontalno, samostalno, rad u paru	Građanski odgoj, psihologija	21	
43.	Baumhaushotel, Wovon träumt die Jugend?	Razumjeti pisani tekst, postavljati pitanja i odgovoriti na njih, načiniti sažetak i izviješće. Razumjeti slušani tekst, pronaći tražene podatke u njemu. Izvijestiti o željama mladih, očitovati se i prodiskutirati to plenarno. Ponoviti naučeno u ovoj cjelini.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Zemljopis, građanski odgoj, psihologija	22	
44.	Lea in Berlin	Povezati slike i njihov opis. Prepoznati i govoriti o znamenitostima Berlina. Opisati ih.	Slušanje, pisanje, čitanje, razgovor, frontalno, individualno	Zemljopis, civilizacija i kultura	22	

45.	Das Berliner Unterwelten-Museum	Razgovarati o Berlinskim muzejima i tome što treba vidjeti i posjetiti. Koristiti pritom modalne glagole. Razumjeti slušani tekst, prepoznati točne i pogrešne odgovore. Postaviti pitanje i odgovoriti na njega.	Čitanje, razgovor, pisanje, frontalno, samostalno	Zemljopis, civilizacija i kultura	23	
46.	Berliner Aspekte, Meine Stadt	Obraditi tekst o Muzeju kobasica u Berlinu i o ostaloj „neobičnoj“ ponudi grada. Govoriti o klišejima i pretpostavkama. Što je to „tipično njemački“? Govoriti o svom gradu, pripremiti seminarski rad. Nabrojati znamenitosti i ponudu grada.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Zemljopis, civilizacija i kultura	23	
47.	Direkt und indirekt fragen... Als ich 10 war...	Preformulirati upravni u neupravni govor, upravno u neupravno pitanje. Govoriti o tome tko što kaže koristeći neupravni govor. Pripovijedati o prošlosti koristeći vremenske rečenice. Uočiti pravilo i primijeniti ga u zadacima.	Razgovor, pisanje, frontalno	Hrvatski jezik	24	
48.	Wiederholung	Pripremiti se za pisanu provjeru znanja.			24	
49.	Kontrolarbeit	Pisana provjera znanja			25	
50.	Analyse	Pronaći i ispraviti pogreške.			25	
51.	Die deutsche Hauptstadt locht immer wieder	Objediniti naučeno opisujući Berlin koristeći neupravni govor i vremenske rečenice.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u	Zemljopis, civilizacija i kultura	26	

			paru, samostalno			
52.	Neue Fakten, Präteritum	Prepoznati o čemu koji tekst govori. Izvesti imenicu iz glagola, prepoznati nepravilne glagole. Uočiti tvorbu preterita, povezati nepravilne glagole s infinitivom, sortirati ih u tabele.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Mediji i kultura	26	
53.	Regina Schneider, 76, erzählt...	Razumjeti pripovijedanje u preteritu, prepoznati vremenske rečenice. Razlikovati veznike.	metoda razgovora, pisanja, frontalni i rad u paru	Hrvatski jezik	27	
54.	Der erste Schultag, Temporalsätze	Govoriti o prvom danu u školi, o sebi i drugima pomoću rečenica s veznicima <i>als</i> i <i>wenn</i> . Uočiti pravilo uporabe veznika <i>nachdem</i> i <i>bevor</i> i primijeniti ga u zadacima.	metoda razgovora, pisanja, frontalni i rad u paru	Psihologija, hrvatski jezik	27	
55.	Sandras Erzählung Hörverstehen	Nadopuniti tekst i slušno razumjeti, raspraviti o temi, govoriti o sebi	metoda razgovora, pisanja, demonstracije, rad u paru, grupni, individualni rad	Psihologija	28	
56.	Ich habe die Schule gewechselt	Razumjeti tekst, riješiti zadatke, pričati o temi koristeći zavisno složene rečenice. Diskutirati o ovakvom rješenju problema.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Psihologija	28	
57.	Als Tourist in Wien	Povezati slike i tekst o znamenitostima Beča. Kratko izvijestiti o svakoj znamenitosti.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Zemljopis, civilizacija i kultura	29	
58.	Die	Opisivati slike, govoriti o	plenarno izlaganje,	Zemljopis,	29	

	Sehenswürdigkeiten	znamenitostima, usporediti ih sa svojim gradom. Govoriti o poznatim osobama iz Beča.	rad u paru	civilizacija i kultura		
59.	Relativpronomen, Relativsätze	Prepoznati odnosne zamjenice, usporediti ih sa određenim članom. Primijeniti u zadacima. Raščlaniti pravilo tvorbe odnosnih rečenica, pronaći ih u tekstu, tvoriti nove.	Frontalno, rad u paru i individualno	Hrvatski jezik	30	
60.	Wien einmal anders	Govoriti o kulturnoj i zabavnoj ponudi Beča. Govoriti o tome tko što želi vidjeti i doživjeti. Pripovijedati i prepričavati tekstove uz primjenu odnosnih rečenica.	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Zemljopis, civilizacija i kultura	30	
61.	Passiv	Prepoznati i analizirati uporabu pasiva u tekstu. Raščlaniti pravilo i rješavati zadatke.	Frontalno, rad u paru i individualno	Hrvatski jezik	31	
62.	Kochrezepte, Präteritum Passiv	Primijeniti pasiv u receptima. Pripovijedati i pisati rečenice u pasivu. Prepoznati i primijeniti pravilan oblik pomoćnog glagola u rečenicama u pasivu. Rješavati zadatke.	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Hrvatski jezik	31	
63.	Schmankerl aus Wien	Govoriti o Beču kao simbolu „šminke“ i visokog stila. Imenovati i analizirati pojmove kao „Bečka škola“, „Bečka kultura“	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Zemljopis, civilizacija i kultura	32	
64.	Wie sagt man es in	Usporediti njemačke i	Razgovor, pisanje,	Zemljopis,	32	

	Österreich?	austrijske izraze koji se razlikuju. Govoriti o jezicima i dijalektima, sličnostima i razlikama.	čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	civilizacija i kultura		
65.	Reise, Klassenfahrt..	Prema pisanom tekstu riješiti zadatke, odgovoriti na pitanja. Prepričati tekstove.	Razgovor, čitanje, pisanje, frontalno, rad u paru	Zemljopis, civilizacija i kultura	33	
66.	Umfrage, Straßenkünstler	Riješiti upitnik o interesima njihovih vršnjaka i diskutirati o tome. Nadopuniti tekst nastavcima pridjeva, primijeniti pravila deklinacije.	Diskusija, individualno, rad u paru	Hrvatski jezik, umjetnost	33	
67.	Wiederholung	Pripremiti se za pisanje školske zadaće			34	
68.	Schulaufgabe	Napisati esej na zadanu temu.			34	
69.	Analyse	Pronaći i ispraviti pogreške.			35	
70.	Zensuren, Analyse	Osvrnuti se na proteklu školsku godinu, analizirati rad kroz anketu, zaključivanje ocjena	metoda razgovora, pisanja, frontalni i individualni rad		35	

Red. br. sata	Naziv nastavne cjeline, teme i jedinice	Ciljevi / ishodi poučavanja	Nastavne metode i oblici	Korelativne veze s drugim nastavnim predmetima	Broj radnog tjedna	Napomene
9.	Einführung	Upoznati se s planiranim programom, načinom rada i obvezama	plenum		1	
10.	Sport macht fit	Razgovarati o sportu i slobodnom vremenu. Postavljati pitanja i odgovarati na njih. Imenovati i prepoznati nazive vrsta sporta, opisati ih. Imenovati rekvizite za pojedine sportove, povezati ih međusobno.	Plenarna diskusija	Tjelesna i zdravstvena kultura, zdravstveni odgoj	1	
11.	Warum machst du Sport?	Očitovati se na napise u forumu, pronaći tražene podatke, raspraviti o njima i pismeno izreći mišljenje. U tekstu pronaći odgovore na pitanja koliko često i koliko puno se netko bavi sportom. Izreći stav o tome. Analizirati.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Hrvatski jezik	2	
12.	Beruf und Sport, Pronomen	Analizirati pravilo korištenja zamjenica, uvrstiti ih u pravilnom obliku u zadatke, primijeniti ih u rečenicama. U slušanom tekstu otkriti u kojoj je mjeri sport važan za neka zanimanja. Opisati poslove sa slika i razgovarati o njima.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Tjelesna i zdravstvena kultura, zdravstveni odgoj	2	
13.	Leistungssport in der Jugend	Otkriti tko što govori iz slušanog teksta, opisati navike te djece. Koliko se mladi zapravo odriču za sportski uspjeh. Povezati glagole s vrstama sporta.	Frontalni, grupni i individualni rad	Tjelesna i zdravstvena kultura, zdravstveni odgoj, hrvatski jezik	3	
14.	Fit werden, Relativpronomen	Iz maila otkriti kako je Luisa smršavila pomoću sporta. Opisati vježbe na slikama koje služe za učvršćivanje tijela. Umetnuti zamjenice u tekst. Raščlaniti i analizirati pravilo i primjenu.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Tjelesna i zdravstvena kultura, zdravstveni odgoj, Hrvatski jezik	3	

7.	Andrenalinsport	Prepoznati vrste andrenalinskih sportova. Opisati ih i navesti i imenovati neke druge. Raspraviti o tome zašto se tko time bavi. U slušanom intervjuima pronaći razloge zbog kojih se bavi paintbolom i raftingom. Opisati taj sport. Nabrojati gdje ga ima kod nas. Postaviti pitanje i odgovoriti. Izreći svoje mišljenje i opisati iskustvo.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Tjelesna i zdravstvena kultura, zdravstveni odgoj	4	
8.	Infinitivkonstruktionen, Sportereignisse	Raščlaniti pravilo i primijeniti ga u rečenicama. Pomoću njih opisati zašto se netko bavi nekim sportom. Riješiti zadatke. Opisati pojmove kao: turnir, sportski dopust, sportski godišnji. Je li tko bio tamo, opisati iskustva.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Tjelesna i zdravstvena kultura, Hrvatski jezik	4	
9.	Trendsportarten in Kroatien	Pomoću interneta otkriti koje su to trendy vrste sporta u Hrvatskoj. Opisati ih pomoću slika iz udžbenika. Raspraviti o tome	metoda razgovora, pisanja, individualni rad, plenum	Tjelesna i zdravstvena kultura, zdravstveni odgoj	5	
10.	Events, lernen Sie uns kennen!	Razgovarati o proslavama i slavljinama. Navesti neke poznate hrvatske proslave, opisati ih. Koje su tradicionalne „fešte“ u tvom kraju? Koje su najpoznatije njemačke proslave. Povezati slike proslava s objašnjenima. Prevesti ih u parovima, riješiti zadatke.	metoda razgovora, pisanja, frontalni i individualni rad	Zemljopis, kultura	5	
11.	Oktoberfest in München, Genitivformen	Opisati tu najpoznatiju manifestaciju, što se tamo radi, tko tamo dolazi... Postaviti pitanje i odgovoriti na njega o osobnim iskustvima, ako je netko već bio, voli li uopće takve manifestacije... što je tu tipično njemačko? Pronaći genitiv u tekstu o odabranoj manifestaciji, raščlaniti i analizirati tvorbu i primijeniti ga u novim konstrukcijama.	metoda razgovora, pisanja, rasprava, rad u paru	Zemljopis, kultura, hrvatski jezik	6	

12.	Buchmesse in Frankfurt, Interliber	Aopisati sajmove knjiga, tko je bio, tko tamo dolazi. Razgovarati o Interliberu u Zagrebu, usporediti ih. Podatke pronaći na internetu	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Informatika, izdavaštvo, književnost	6	
13.	Erlebnisse, ich war dabei	Razumjeti iz slušnog zapisa kako su osobe doživjele događanja o kojima govore. Opisati ih. Razgovarati o osobnom doživljaju koji ne bora biti sukladan općem stavu. Opisati pismeno proslave iz tvog kraja pomoću zadanih natuknica. (Was wird jedes Jahr bei euch gefeiert?) Raspraviti o tome plenarno.	Individualni i grupni rad	Psihologija, sociologija	7	
14.	Internationales Filmfestival Pula	Upoznati se s Filmskim festivalom u Puli pomoću teksta. Umetnuti odgovarajuće nastavke članova i imenica. Opisati festival, postavljati pitanja i odgovarati na njih.	metoda čitanja i rada s tekstom, razgovora, pisanja, grupni i individualni rad	kultura	7	
15.	Beim Konzertbesuch	Pronaći ključnu misao teksta i povezati ih. Razumjeti pisani tekst. Razgovarati o glazbi koju slušamo i koncertima na kojima smo bili.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	kultura	8	
16.	Facebook Party in Berlin	Iz teksta pronaći podatke o partiju, odgovoriti na pitanja. Analizirati i raspraviti odgovore. Iz slušnog zapisa doznati nešto o koncertu pop grupe Silbermond i riješiti zadatak.		Mediji, informatika	8	
17.	Wiederholung	Ponoviti gradivo i pripremiti se za pismenu provjeru.			9	
18.	Kontrollarbeit	Pismena provjera znanja.			9	
19.	Analyse	Pronaći i ispraviti pogreške.			10	
20.	Passiv, Erkennst du die Persönlichkeiten?	Pronaći u tekstu pasivne konstrukcije, objasniti ih, analizirati pravilo tvorbe. Primijeniti u zadacima. Objasniti i primijeniti tvorbu perfekta pasiva opisujući povijesne osobe sa slika i njihova djela.	metoda razgovora, čitanja demonstracije, pisanja, frontalni i grupni rad	Hrvatski jezik	10	
21.	Der Weg zur deutschen Einheit	Pasivnim konstrukcijama opisati put do ujedinjenja Njemačke. Pomoću	metoda razgovora, pisanja, čitanja, frontalni	Povijest, hrvatski jezik	11	

		natuknica sastaviti tekst o povijesti Njemačke.	i rad u paru			
22.	Indefinitpronomen	Pronaći primjere u teskti, analizirati gramatičko pravilo, primijeniti ga u zadatcima.	razgovor, čitanje, pisanje, frontalno, rad u paru, samostalno	hrvatski jezik	11	
23.	Denglisch, Anglizismen	Prepoznati anglizme u tekstu. Navesti neke u našem jeziku. Razgovarati o uporabi tuđica i trenutnoj modi korištenja anglizama. Nadopuniti tekstove i otkriti argumente za i protiv uporabe tuđica. Navesti neke germanizme koji su uvriježeni u hrvatskom jeziku. Raspraviti kako se jezik mijenja tijekom vremena.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Povijest, hrvatski jezik	12	
24.	Medien machen Sinn, iPod	Imenovati poznate medije, opisati ih, razgovarati o njima. Prepoznati prednosti i nedostatke. Opisati što rade osobe sa slika. Navesti i imenovati medije kojima se koriste na slici. Opisati čemu što služi. Povezati s tekstom. Na internetskom forumu pronaći podatke o iPodu, njegove osobine i iskustva drugih. Navesti prednosti i nedostatke.	metoda čitanja i rada na tekstu, razgovora, pisanja, frontalni i individualni rad	Informatika, mediji, tehnika, psihologija	12	
25.	Computer, Sinnvoll oder gefährlich?	Opisati ga, nabrojati i imenovati dijelove i vrste kompjutera. Reći što se sve može s njim raditi. Pronaći u zvučnom zapisu stavove ljudi o digitalnim medijima i mladima. Usporediti ih, analizirati, izreći vlastiti stav o temi.	metoda čitanja i rada s tekstom, razgovora, pisanja, grupni i individualni rad	Informatika, sociologija	13	
26,	Verben mit Präpositionen, Computerspiele und ich	Analizirati gramatičko pravilo, primijeniti ga u zadatcima. Nadopuniti tekst o igricama odgovarajućim prijedlozima.	metoda čitanja i rada s tekstom, razgovora, pisanja, grupni i individualni rad	Hrvatski jezik	13	
27.	Computersucht, Pronominaladverbien	Pronaći podatke u zvučnom zapisu o ovisnosti o kompjuterskim igricama. Raspraviti o tome plenarno. Simulirati debatu u razredu. Pronaći primjere u	metoda razgovora, demonstracije, debata	informatika	14	

		tekstu, analizirati pravilo i primijeniti ga u zadatcima.				
28.	Ich kann nicht anders, Facebook	Prepoznati vrste ovisnosti u tekstovima, analizirati ih i raspravljati o njima. Govoriti o svojim iskustvima i iskustvima poznanika i prijatelja. Napisati e-mail. Pronaći u zvučnom zapisu podatke o facebooku. Imenovati i nabrojati aktivnosti na facebooku, što tko radi, koga ima za prijatelja, zašto provodi vrijeme na taj način?	individualni rad, rasprava, čitanje, pisanje, slušanje;	Psihologija, informatika	14	
29.	Wiederholung	Pripremiti se za pisanje školske zadaće, ponoviti naučeno			15	
30.	Schulaufgabe	Pisati esej na zadanu temu			15	
31.	Analyse	Prepoznati i ispraviti pogreške			16	
32.	Wiederholung, Anquete	Osvrnuti se na prvo polugodište, analizirati naučeno	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno		16	
II POLUGODIŠTE						
33.	Schule und danach	Razgovarati o obrazovnom sustavu. Koliko sam/nisam s njim zadovoljan. Što bih htio promijeniti? Usporediti s poznatim europskim ŠS. Nadopuniti sliku pomoću slušanog teksta. Objasniti sliku, opisati školski sistem u Njemačkoj. Nadopuniti tekst o njemačkom školskom sustavu riječima koje nedostaju.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Školstvo, društvo, politika	17	
34.	Studieren? Lieber nicht.	Nadopuniti tekst pomoću zvučnog zapisa. Prepoznati što osobe misle o studiranju i što tko želi nakon mature. Pronaći podatke u zvučnom zapisu o planovima osoba i navesti ih. Izvijestiti o tome. Govoriti o svojim planovima.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Školstvo, društvo, politika	17	
35.	Obwohl, trotzdem, statt... Studieren im Ausland	Razumjeti zvučni zapis i prepoznati točne tvrdnje. Pronaći priloge i veznike u rečenicama, raščlaniti, primijeniti u zadatcima. Izdvojiti i	frontalno, rad u paru, samostalno	Hrvatski jezik, Školstvo, društvo, politika	18	

		procijeniti tuđa iskustva, analizirati ih i raspraviti. Napisati prijavu za studij.				
36.	Wie wird die Welt im Jahr 2025 aussehen?	Ispuniti upitnik i otkriti koliko je pesimističan ili optimističan. Pronaći glavnu misao u tekstovima, analizirati ih i razgovarati o njima. Napisati osobno mišljenje (ili u paru/grupi) i plenarno izvijestiti.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	psihologija	18	
37.	Die Zukunft wird fantastisch	Pronaći podnaslove tekstova, povezati ih i sučeliti. Objasniti planove, izreći svoj stav. Što kaže gatara, identificirati iz slušnog zapisa. Suprotstaviti i staviti u odnos sa osobnim planovima. Pismeno ih objasniti.	razgovor, čitanje, pisanje, frontalno, rad u paru, samostalno	psihologija	19	
38.	Die Erde braucht uns, wir brauchen die Erde	Razgovarati o održivom razvoju, potrebi zaštite prirode, šteti koja je već nastala i vizijama budućnosti. Opisati slike, povezati s oblicima zagađenja. Sakupiti vokabular, kreirati složenice, objasniti što predstavljaju. Razdijeliti pozitivne od negativnih pojmova.	razgovor, izlaganje, plenarno, rad u grupi, samostalno	Psihologija, sociologija, Održivi razvoj, građanski odgoj	19	
39.	Wir müssen etwas tun, um unsere Erde zu retten	Izdvojiti iz teksta uzroke i posljedice zagađenja. Definirati pojmove. Objasniti ih i diskutirati o tome.	metoda razgovora, čitanja i rada s tekstom, pisanja, frontalni, individualni rad	Održivi razvoj, građanski odgoj	20	
40.	Recyclinghof, Genitivformen	Pronaći podatke u tekstu o reciklažnom dvorištu. Izdvojiti iz slušnog zapisa podatke o učenicima i njihovim stavovima o zaštiti okoliša. Analizirati kakva odlagališta postoje i što u koji ide. Usporediti sa situacijom kod nas. Ima li odlagališta u tvom susjedstvu? Odvajate li smeće u obitelji? Tvoriti genitiv imenice. Koristiti ga u opisivanju.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Održivi razvoj, građanski odgoj	20	
41.	Umweltschutz fängt bei uns an	Nabrojati i prepoznati probleme o kojima se piše i govori u tekstovima. Objasniti stav osoba koje o tome	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru,	Održivi razvoj, građanski odgoj	21	

		govore. Pismeno izreći svoj stav o tome. Odgovoriti na pitanja kako oni u obitelji štite okoliš. Zapisati bilješke o obitelji Meier iz slušnog zapisa. Napisati izvješće o tome kako se to radi u vlastitoj obitelji koristeći pasiv.	samostalno			
42.	Erneuerbare Energien	Prepoznati i objasniti prednosti i nedostatke obnovljivih izvora energije. Nabrojati ih i imenovati.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Održivi razvoj, građanski odgoj	21	
43.	Umweltbewusstsein der Deutschen	Nadopuniti tekst pomoću zvučnog zapisa. Analizirati ga i sažeti osnovne misli. Pitati učenike u razredu o njihovim stavovima i djelima glede zaštite okoliša. Načiniti upitnik, riješiti ga i analizirati. Izvesti i objasniti zaključak.	Razgovor, izlaganje, pisanje, frontalno, samostalno, rad u grupi	Održivi razvoj, građanski odgoj	22	
44.	So kann ich Energie sparen	Prepoznati načine da se zaštita okoliša i isplati. Izdvojiti iz slušanog teksta podatke o tome. Pismeno nadopuniti tekst o štednji energije.	Individualno, rad u paru	Održivi razvoj, građanski odgoj	22	
45.	Unser Land stellt sich vor	Razgovarati o tome što smatraš reprezentativnim u Hrvatskoj. Koje osobe, koje gradove, koje događaje, stvari... Argumentirati to. Opisati osobe sa fotografija i povezati ih sa tekstom na kojem su opisane. Pronaći ključnu rečenicu za svakoga koja govori osnovno o njemu.	Pisanje, izlaganje, frontalno, rad u grupi	Povijest, kultura, turizam	23	
46.	Präteritum, Evas Brief an Alice	Prepoznati i raščlaniti pravilo i primijeniti ga u zadacima i pripovijedanju o poznatim osobama: što su uradile...postigle... Prepoznati redoslijed dijelova pisma, razumjeti ga, sažeti i prepričati. Postavljati pitanja i odgovarati. Izreći svoj stav.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Hrvatski jezik	23	
47.	Die Besichtigung der Zagreber Altstadt beginnt mit...	Upotrijebiti glagol <i>stellen</i> s raznim prefiksima u rečenicama i zadacima, usporediti značenje u analizirati. Nabrojati i imenovati sve znamenitosti	razgovor, pisanje, rad u paru, samostalno, prezentiranje seminarskih radova	Povijest, kultura, turizam	24	

		Zagreba. Opisati ih, pronaći na internetu podatke i napisati seminarske radove o tome.				
48.	Der bekannteste Politiker, die längste Straße...	Nabrajati i imenovati osobe koje su po nečemu najznačajnije. Raščlaniti stupnjevanje pridjeva, pravilo, nepravilnu komparaciju, primijeniti to u zadacima i rečenicama.	Individualni, grupni i seminarski radovi	Hrvatski jezik	24	
49.	Kroatische Persönlichkeiten, Freizeitsport	Izdvojiti podatke o poznatim osobama iz slušnog zapisa. Izvijestiti o njima, Diskutirati plenarno. Analizirati pravila sintakse. Prepoznati i primijeniti pravilan redoslijed riječi u rečenici. Izdvojiti vrste sportova, aktivnosti i gdje se upražnjavaju. Pronaći njihove zanimljivosti i prednosti. Povezati aktivnosti (glagole) sa mjestom na kojem se može njima baviti.	Slušanje, pisanje, plenarno izlaganje, diskusija	Povijest, kultura, turizam, mediji, Hrvatski jezik	25	
50.	Unser Aufenthalt in Kroatien	Raspoznati utiske o kojima govore osobe u zvučnom zapisu i argumente za to. Pozvati mailom prijatelja kod sebe i prezentirati mu znamenitosti svog grada i zemlje koristeći Internet. Prezentirati svoju županiju, grad ili poznatu osobu.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	kultura, turizam	25	
51.	Als Tourist in der Schweiz	Kvizom provjeriti znanje o Švicarskoj, znamenitostima, poznatim osobama, važnim događajima. Prepoznati i imenovati najkarakterističnije švicarske proizvode. Pronaći tekst koji ih opisuje i prevesti.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	kultura, turizam	26	
52.	Plusquamperfekt, Mein Praktikum in Bern	Prepoznati pluskvamperfekt u rečenicama, izdvojiti pravilo i primijeniti ga u zadacima i opisivanju događaja koji su obilježili Švicarsku. Prepoznati iskustva drugih iz zvučnog zapisa i izvijestiti o njima. Napisati mail u kojem govoriš o svojim iskustvima s prakse.	samostalno, rad u grupi	Hrvatski jezik	26	
53.	Bewerbungsbrief,	Reagirati na tekstove sa foruma o	metoda razgovora,	Hrvatski jezik	27	

	Temporale Konjunktion	obavljanju prakse u inozemstvo. Izdvojiti veznike, objasniti ih i tvoriti vremenske rečenice. Napisati pismo prijave i zatražiti praktikantsko mjesto.	pisanja, frontalni i rad u paru			
54.	Lucija und Leon in Zürich	Opisati slike i povezati tekstove o znamenitostima Züricha. Izvijestiti o tome.	metoda razgovora, pisanja, demonstracije, rad u paru, grupni, individualni rad	kultura, turizam	27	
55.	Sechseläuten, Rezipropronomen	Analizirati tekst i nadopuniti sažetak riječima koje nedostaju. Prepričati ga i postavljati pitanja. Prepoznati recipročne zamjenice u tekstu, analizirati ih i primijeniti u zadacima. Koristiti ih u opisivanju.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	kultura, turizam	28	
56.	Wiederholung	Ponoviti i rezimirati naučeno, pripremiti se za pismeni test			28	
57.	Kontrollarbeit	Pismena provjera znanja			29	
58.	Analyse	Uočiti i ispraviti pogreške			29	
59.	„Club Zukunft“	Upoznati se s iskustvima posjetitelja Zürškog kluba i njihovim iskustvima. Izvijestiti o tome. Analizirati i diskutirati o pravilima kluba.	Frontalno, rad u paru i individualno	mediji	30	
60.	Hin und her	Prepoznati priloge smjera, objasniti pravilo i primijeniti ih u zadacima Razumjeti slušani i pisani tekst „Wie man seine Karriere ändern kann“. Riješiti zadatke i odgovoriti na pitanja iz teksta.	Frontalno, rad u paru i individualno	Hrvatski jezik	30	
61.	Deutschlandbilder, Relativsätze	Analizirati predznanje o Njemačkoj i Nijemcima. Reći nešto o svakoj slici, što predstavlja, tko je na njoj. Pronaći objašnjenje. Uočiti odnosne rečenice i odnosne veznike u tekstovima. Prevesti ih, objasniti pravilo i primijeniti u opisivanju slika.	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	kultura, turizam, medij, Hrvatski jezik	31	
62.	Zu Hause in Deutschland	Pronaći razloge u slušanom tekstu zašto puno ljudi bira živjeti u Njemačkoj. Navesti 10 glavnih razloga za to. Otkriti koliko stranaca	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Hrvatski jezik, kultura, mediji	31	

		živi u Hrvatskoj. Kako žive, jesu li se asimilirali. Uočiti i tvoriti participijalne konstrukcije. Raščlaniti uporabu i pravilo. Rješavati zadatke. Pismeno pripremiti tekst o nekoj, odabranoj, poznatoj osobi njemačkog porijekla. Pronaći podatke na internetu.				
63.	Wie sind die Deutschen? Klischees und Vorurteile	Usporediti mišljenja o Nijemcima i Hrvatima. Načiniti predložak i objasniti ga. Razgovarati o predrasudama i klišejima koji se stvaraju o nekim narodima. Usporediti predrasude o Njemcima, Talijanima, Francuzima...	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Mediji, psihologija	32	
64.	Was lohnt sich, in Deutschland anzuschauen?	Navešti iskustva osobe iz zvučnog zapisa, usporediti ih s onima sa foruma, analizirati. Napisati mail i planirati posjet Njemačkoj. Načiniti alfabet i pronaći za svako slovo po jednu tipičnu riječ koja označava Njemačku i Nijemce. Svatko ima svoj zadatak u grupi (svoje slovo ili slova).	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	kultura, turizam, mediji	32	
65.	„Meine Eltern wussten wie wichtig Bildung ist.“	Opisati iskustva i način života stranaca u Njemačkoj. Usporediti različite kulture, Tursku i Japansku s Njemačkom. Diskutirati o tome, izreći svoj stav.	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Psihologija, etika	33	
66.	Sprichst du Politik?	Analizirati njemački parlament, navesti stranke koje su u njemu zastupljene, način na koji funkcionira. Usporediti s hrvatskim. Usporediti iskustva i razmišljanja mladih iz teksta „Wieso interessieren sich Jugendliche nicht für Politik?“. Analizirati i diskutirati o tome. Objasniti svoj stav.	Razgovor, čitanje, pisanje, frontalno, rad u paru	politika	33	
67.	Wiederholung	Ponoviti gradivo i pripremiti se za pismenu provjeru znanja.			34	
68.	Schulaufgabe	Pisati esej na zadanu temu			34	
69.	Analyse	Uočiti i ispraviti pogreške			35	

70.	Zensuren, Analyse	analiza rada i uspjeha	plenum		35	
-----	-------------------	------------------------	--------	--	----	--

R. broj sata	Naziv nastavne cjeline, teme i jedinice	Ciljevi /očekivani ishodi poučavanja	Nastavne metode i oblici rada	Korelativne veze s drugim nastavnim predmetima	Radni tjedni	Napomena
1	Einführung Wiederholung	Upoznati se s programom i temama kojima ćemo se baviti ove šk. god.			1	
2.	Mensch, Aussehen	opisati vlastiti izgled te izgled drugih raščlaniti i primijeniti Pronominaladverbien, pasiv, upravni i neupravni govor, rekciju imenica i pridjeva. Wie sieht er/ sie aus?	sudjelovanje u dijalozima, opisivanje izgleda	Sociologija, hrvatski jezik	1	
3.	Kleidungsstücke, Kleidungsstile	Nabrojati i imenovati dijelove odjeće, opisati ih. Navesti odjevne kombinacije. Razumjeti slušani tekst. Razumjeti slušani tekst. Opisati razne stilove odijevanja prepoznati i primijeniti rekciju glagola Wie ist er/ sie gekleidet? Alltagskleidung	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Psihologija, Sociologija, mediji	2	
4.	Charaktereigenschaften/ Gefühle	Opisati karakterne osobine (vlastite i drugih ljudi) te ponašanje. Govoriti o osjećajima u svakodnevici: ljubavi, obiteljskom životu, školi i prijateljstvu.	sudjelovanje u dijalozima, opisivanje , plenum, rad u paru	psihologija	2	
5.	Die gute Jeans	Razumjeti tekst, pripovijedati o povijesti jeansa. Izreći stav o modi i trendovima. Postoje li i koji su svezvremenski komadi odjeće.	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Psihologija, Sociologija, mediji	3	
6.	Familie und Freunde, Familienverhältnisse	Govoriti o obitelji i prijateljima, te raznim aspektima obiteljskog života. Govori se o članovima obitelji, modelima obitelji, bračnom stanju. Razumjeti slušani tekst i	Postavljanje pitanja i odgovaranje	Psihologija, sociologija	3	

		pronaći odgovore na pitanja. Govoriti o obiteljima iz teksta ali i o sebi: Kako se slažem s roditeljima, braćom i sestrama.				
7.	Familienalltag, Familienmodelle	Opisivati obiteljsku svakodnevicu te obveze pojedinih njenih članova. Prepoznati kakve sve obitelji postoje, povezati nazive s karakteristikama. Opisati ih i govoriti o njima. Izreći svoj stav.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Etika	4	
8.	Familienfeiern Weihnachten auf kroatische Art	Govoriti o proslavi tradicionalnih blagdana unutar obitelji. Opisivati druga obiteljska slavlja(rođendani, vjenčanja...) Analizirati tekst. Odgovoriti na mail prijatelju iz Njemačke i opisati naše običaje.	Sudjelovanje u raspravi, rad u grupi, seminarski rad	Obitelj, religija	4	
9.	Berlin	Razumjeti slušani tekst, opisati znamenitosti, način života u gradu. Govoriti o prednostima i nedostacima života u gradu i na selu. Opisati prednosti i nedostatke života u mjestu stanovanja.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Zemljopis	5	
10.	Mein Wohnort	Opisati svoje mjesto stanovanja Wohnort:die Großstadt, die Kleinstadt, das Dorf, das Land	Metode razgovora, usmenog izlaganja, čitanja, slušanja, pisanja, rada na tekstu.	Hrvatski jezik sociologija	5	
11.	Auf Wohnungssuche	Kako tražiti stan putem oglasa: pisanje oglasa te javljanje na oglas.	Slušano razumijevanje, rad u grupi, plenum	Hrvatski jezik	6	
12.	Meine Bude	Razumjeti napisano, povezati odgovore i pitanja. Opisati sobu. Opisati stanove i sobe sa slika. Opisati svoj stan ili kuću. Opisati uređenje pojedinih prostorija, namještaj i uređaji. Što sve ima u stanu. Izreći svoje mišljenje.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	psihologija	6	

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

13.	Wiederholung	Pripremiti se za pismenu provjeru. Ponoviti vokabular.			7	
14.	Kontrollarbeit	Pismena provjera znanja			7	
15.	Analyse	Pronaći i ispraviti pogreške.			8	
16.	Schule, Radiosendung über das Schulangebot	Govoriti o školi, usporediti hrvatski i njemački školski sistem te govoriti o šk.predmetima. Prepoznati i imenovati vrste škola. Opisati njihove karakteristike.	Plenum, razumijevanje teksta, dijalozi i rasprava	Sociologija, školski sustav	8	
17.	Schulalltag, Probleme in der Schule	Opisati školski sistem i školske predmete. Govoriti o svojoj školi i nastavnicima. Opisivati školsku svakodnevicu: prijatelji i (ne)	Metode razgovora, usmenog izlaganja, čitanja, slušanja, pisanja, rada na	Školski sustav	9	

		Uspjesi. Usporediti i analizirati sličnosti i razlike školskog i studentskog života. Izreći svoje mišljenje o tome. Navesti prednosti i nedostatke po tvom mišljenju. Govoriti o problemima s kojima se učenici susreću u školi.	tekstu.			
18.	Mein Bildungsweg	Prepoznati kako se Marija osjećala za vrijeme svog školovanja, kako je proteklo, što je sve radila. Govoriti o sebi i svom školovanju. Pisati vlastitu školskubiografiju, tj. opisati tijek dosadašnjeg školovanja.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	psihologija	9	
19.	Abitur in einem Schweizer Internat	Napisati zamolbu za prijem u internat. Navesti svoje podatke, interese, postignuća... Napisati oglas i nuditi usluge instrukcija. Govoriti o potrebi pomoći pri učenju i o tome kako ju sve više učenika traži.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Hrvatski jezik	10	
20.	Berufswahl	Govoriti o izboru zanimanja, poslu za mlade, o tome kako je raditi kao...itd. Govoriti o poslu koji nam se sviđa.	Metode razgovora, usmenog izlaganja, čitanja, slušanja, pisanja, rada na tekstu.	Politika i gospodarstvo	10	
21.	Arbeit im Ausland	Otkriti kako naći posao kao au-pair u inozemstvu. Kakav je to posao, kako se prijaviti na njega. Razgovarati o ponudi poslova u inozemstvu.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Zemljopis, hrvatski jezik	11	
22.	Auf Arbeitssuche	Tražiti posao, predstaviti se poslodavcu. Razgovarati o poslu sa savjetnikom, pitati ga o uvjetima rada, govoriti o svojim predispozicijama i kvalifikacijama za neki posao. Javiti se na razne oglase. Kako izgleda potraga za poslom, koje preduvjete kandidati trebaju imati itd. Opisati dobre i loše radne uvjete i radnu atmosferu. , zanimati se za neki posao te sastaviti životopis i molbu za	Rad u grupama, rad u paru, individualni rad, frontalni rad	Sociologija, građanski odgoj	11	

		posao.				
23.	Einkaufsplätze, Lieblingsgeschäfte	Govoriti o kupovanju i svim aspektima kupovine. Prepoznati interese i potrebe osoba u tekstu. Govoriti o tome zašto se kupuje i što se rado kupuje. Opisati omiljene trgovine i što se u njima kupuje, proizvode koji se najčešće kupuju.	Rad u grupama, rad u paru, individualni rad, frontalni rad.	Mediji, politika i gospodarstvo, psihologija	12	
24.	Einfache Bitten und Fragen, Werbung	Kako kupovati: odnos kupca i prodavača. Opisati omiljene trgovine i Znati u trgovini pitati za sve potrebne informacije o nekom proizvodu. Pronaći i prevesti neke reklame. Potražiti poruke u njima. Govoriti o tome kakve reklame volimo. Pisati reklamne slogane. Govoriti o ponudi na internetu. Opasnostima i prednostima takve kupovine. Javiti se na oglas sa interneta.	Postavljanje pitanja i odgovaranje; sudjelovanje u dijaloškim situacijama	Građanski odgoj, hrvatski jezik	12	
25.	Kunde im Geschäft,	Prepoznati i primijeniti u raspravi podatke i tome što kupac u trgovini treba znati, što ga zanima itd. Opisivati potrošačke navike. Govoriti o pružanju raznih usluga, o uslužnim zanimanjima. Pronaći usluge putem oglasa. Opisati kako se i gdje mogu koristiti kreditne kartice. Prepoznati eventualne probleme i potražiti rješenja. Raščlaniti opasnosti u kartičnom poslovanju. Ispuniti formular za reklamaciju, govoriti o pravima kupca i načinima da svoja prava ostvari.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Građanski odgoj, hrvatski jezik	13	
26.	Ferienplätze, Reisemotive	Opisati kako rado provodim odmor, kamo se najradije putuje te koje se aktivnosti radim tijekom odmora. Sortirati ponuđena mjesta na koja se najčešće putuje i koje se aktivnosti tamo rade. Slušno razumjeti koja mjesta odabiru anketirani mladi i zašto. Govoriti o motivima koji nas vode na neko	Postavljanje pitanja i odgovaranje; sudjelovanje u dijaloškim situacijama	Sociologija Zemljopis	13	

		putovanje. Radi li se o potrebi ili pomodarstvu.				
27.	Wiederholung	Pripremiti se za pisanje školske zadaće			14	
28.	Schulaufgabe	Zadani esej			14	
29.	Analyse	Uočiti i ispraviti vlastite pogreške			15	
30.	Wiederholung, Analyse	osvrnuti se na prvo polugodište, analizirati postignuto	plenum		15	
II POLUGODIŠTE						
31.	Reisevorbereitungen Transportmittel	Pronaći podatke o mjestu na koje se planira otputovati u tekstu. Objasniti ih koristeći zavisno složene rečenice. Opisati vlastite pripreme za putovanje. Imenovati prijevozna sredstva, opisati ih, navesti njihove osobine i prednosti. Pronaći podatke o ponudi jeftinog putovanja za mlade.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Zemljopis. Psihologija, sociologija	16	
32.	Probleme im Urlaub, Touristeninformationen	Problemi na odmoru i kako ih riješiti. Opisati koji se problemi mogu pojaviti na putu. Otkriti i ispričati kakve se informacije mogu dobiti na turističkom info pultu. Napisati službeni dopis putničkoj agenciji i izraziti nezadovoljstvo putovanjem.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Zemljopis, civilizacija	16	
33.	Radiosendung über die Kulturereignisse	Govoriti o kulturnim sadržajima koji nas zanimaju te opisati što sve nudi vlastito mjesto stanovanja. Prepoznati ponudu kulturnih događanja u radijskoj emisiji. Izdvojiti sadržaje koji nas zanimaju. Pronaći traženu informaciju. Izdvojiti informacije o studiju u Beču iz slušanog teksta. Analizirati izjave, izreći svoj stav o tome. Usporediti ponudu Bečkog i Zagrebačkog sveučilišta	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Mediji, kultura, građanski odgoj	17	

34.	Literatur/ Musik/ Presse	Opisati omiljenu knjigu, film ili vrstu glazbe. Analizirati statistiku o popularnim žanrovima kod mladih u Njemačkoj. Usporediti izjave u tekstu. Izreći svoje mišljenje o omiljenoj literaturi i autorima. Opisati poznate osobe iz kulturnog života s raznih područja. Govoriti o omiljenim književnim djelima, glazbi, novinama, filmu. Reći nešto o interesima mladih općenito i sceni na kojoj se kreću. Govoriti i pismeno se izraziti o svojim interesima. Što smatraš zabavom, koji oblik kulturnih događanja te više zanima.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Mediji, kultura	17	
35.	Interessieren Sie sich für jugendliche Subkulturen?	Opisati kulturnu scenu među mladima. Izdvojiti informacije o subkulturi mladih iz teksta. Razgovarati o popularnoj sceni i modi. Analizirati promjene trendova. Pismeno se očitovati, izreći stav putem eseja.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Mediji, kultura, građanski odgoj	18	
36.	Speisen & Getränke,	Imenovati jela, prehrambene proizvode i pića te obroke tijekom dana. Nabrojati jela koja znamo skuhati, razgovarati o receptima. Raspravljati o tome je li kuhanje kreativno i koliko je danas popularno. Opisati jela prema okusu, koristiti pritom nove izraze kao lagano, slano, kiselo... Povezati interese pojedinih grupa i tipova ljudi sa ponudom lokala i vrstama jela. Opisati pojedine lokale i hranu koju poslužuju. Izreći svoj stav o tome.	Rad u grupama, rad u paru, individualni rad, frontalni rad	Biologija, zdravstveni odgoj	18	
37.	Essgewohnheiten Vegetarische Ernährung	Govoriti o lošim navikama. Pronaći problem i rješenje u tekstu. Raspravljati o dijetama i poremećajima prehrane kod mladih. Usmeno i pismeno izraziti mišljenje o tome. Imenovati vegetarijanska jela, govoriti o receptima bez mesa. Navesti i analizirati razloge za vegetarijanstvo. Izreći svoj stav.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Biologija, zdravstveni odgoj	19	
38.	Sportarten	Klasificirati vrste sporta, gdje se ta vrsta	Individualni i grupni	Tjelesna i	19	

		trenira, što je za nju potrebno, što se pritom radi. Navesti razloge i dobiti bavljenja pojedinim vrstama sporta. Nabrojati popularne sportove, otkriti i navesti razloge njihove trenutne popularnosti. Govoriti o poznatim sportašima. Čime se ja bavim i zašto?	rad, razgovor, čitanje, pisanje	zdravstvena kultura		
39.	Der Schulsport – Lust oder Frust?	Prepoznati u tekstu razloge zašto učenici ponekad izbjegavaju nastavu tjelesnog odgoja, kako im to ona stvara frustraciju. Koliko su sati TO prilagođeni njihovim željama i interesima. Razgovarati o tome.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Tjelesna i zdravstvena kultura, psihologija	20	
40.	Sportverletzungen	Prepoznati opasnosti u sportu, kako dolazi do njih i kako ih spriječiti. Identificirati i objasniti najčešće povred kod nekih pojedinih sportova.	Razgovor, pisanje, čitanje, frontalno, samostalno, rad u paru	Tjelesna i zdravstvena kultura	20	
41.	GESUNDHEIT Beschwerden und Wohlbefinden	Govoriti o boljkama, bolestima i subjektivnom osjećanju zdravlja.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Zdravstveni odgoj, biologija	21	
42.	Symptome der Krankheit	Opisati kako se osjećaš, Navesti poznate i česte simptome i povezati ih s bolestima. Savjetovati nekoga kako da si pomogne kad ga boli. Govoriti o tome što svatko od nas radi za očuvanje zdravlja. Kako tražiti pomoć u ljekarni ili kod liječnika.	Individualni i grupni rad, razgovor, čitanje, pisanje	Zdravstveni odgoj, biologija	21	
43.	Rauchen – Problem unter Jugendlichen	Poslušati razloge zbog kojih mladi posežu za cigaretama, klasificirati ih i usporediti. Diskutirati o tome, izreći svoj stav. Nabrojati smetnje koje pušenje izaziva.	Postavljanje pitanja i odgovaranje; sudjelovanje u dijaloškim situacijama	Zdravstveni odgoj, biologija	22	
44.	Wiederholung	Pripremiti se za kontrolni rad			22	
45.	Kontrollarbeit	Pisati pismenu provjeru znanja			23	
46.	Analyse	Uočiti i ispraviti pogreške			23	
47.	Süchte – Computerspielsucht	Govoriti o raznim ovisnostima, posebno o ovisnosti o kompjuteru. Zašto dolazi do toga i dati prijedloge kako im pomoći da se toga riješe. Analizirati vlastito ponašanje.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Zdravstveni odgoj, biologija, etika	24	
48.	Das Leben in der stillen Welt, Fit und gesund	Razumjeti tekst, pronaći u njemu željene informacije. Sažeti ga, postaviti pitanje i	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje;	Zdravstveni odgoj, biologija, etika	24	

	sein	odgovoriti na njega. Govoriti o problemima koje imaju hendikepirani, koliko je društvo empatično i koliko imaju razumijevanja i pomoći u okolini. Diskutirati o pojmu zdravog života. Navesti što radiš za svoje zdravlje. Kako planiraš ostati zdrav. Razgovarati o čemu se sve treba brinuti. Pismeno se izraziti o tome .	frontalno, rad u paru, samostalno			
49.	Umweltschutz im Alltag	Otkriti što ljudi misle o razvrstavanju otpada i zaštiti okoliša. Razvrstati nazive otpada u skupine. Raspravljati o važnosti odvajanja otpada. Nabrojati i objasniti kako se sve može štititi okoliš u svakodnevnom životu. Opisati razne aktivnosti koje se provode za zaštitu okoliša u obitelji i školi.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Obrazovanje za održivi razvoj, građanski odgoj	25	
50.	Umweltschutzaktionen, Greenpeace-Projekte	Razgovarati kako biti aktivan za zaštitu okoliša u društvu, navesti neke organizirane akcije. Govoriti o stranci Zelenih i potrebi širih akcija i konkretnije politike o zaštiti okoliša.	Metode razgovora, usmenog izlaganja, čitanja, slušanja, pisanja, rada na tekstu.	Obrazovanje za održivi razvoj, građanski odgoj	25	
51.	Richtige Tierfreunde?	Pronaći ključnu ideju u tekstovima. Prevesti ih i razgovarati o kućnim ljubimcima, tko ih sve ima i zašto. Diskutirati o napuštenim životinjama. Napisati poruku prijatelju i zamoliti ga da ti pričuva psa dok nisi kući. Opisati slike i diskutirati o položaju životinja i odnosu prema njima. Izreći svoj stav o nošenju krzna, zatvaranju životinja, napuštanju...	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Obrazovanje za održivi razvoj, građanski odgoj	26	
52.	Technik, Arbeit der Wissenschaftler	Govoriti o tehnici, raznim tehničkim postignućima. Govoriti o istraživanjima, o važnosti raznih tehničkih proizvoda u našem životu. Opisati rad znanstvenika, čime se koja znanost bavi. Povezati naziv s objašnjenjem. Analizirati vokabular.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Tehnička kultura, povijest, sociologija	26	
53.	Handy – Heute ein Muss	Reći nešto o važnosti pojedinih proizvoda u našem životu, npr. mobitelu, kompjuteru i	metoda čitanja i rada s tekстом,	Tehnička kultura, povijest, sociologija	27	

		televiziji. Da li uistinu ne možemo bez njih? Koliko se život promijenio unatrag 50 godina?	razgovora, pisanja, grupni i individualni rad			
54.	Kurze Geschichte einer Erfindung	Sistematizirati podatke iz povijesti komputera. Nabrojati i analizirati što se sve s njim može raditi. Diskutirati o tome. Izreći svoje mišljenje o kompjuterskoj generaciji pismeno.	razgovor, čitanje, pisanje, slušanje; frontalno, rad u paru, samostalno	Tehnička kultura, povijest, sociologija	27	
55.	Neue Technologien, wichtige Erfindungen	Govoriti o elektroničkim medijima, automobilima, kućanskim uređajima, Seminarari radovi o raznim važnim izumima koji su promijenili svijet. Opisom Prirodoslovnog muzeja potaknuti diskusiju o promjenama kroz povijest i najvažnijim otkrićima i izumima.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad, seminarski radovi	Tehnička kultura, povijest, sociologija	28	
56.	POLITIK Radiodiskussion zu den Problemen der Jugendlichen	Kako biti aktivan građanin kada je riječ o politici? Govoriti o obvezama i pravima građana. Razumjeti slušani tekst, pronaći ključnu misao i povezati s objašnjenjem. Izdvojiti probleme mladih i grupirati ih prema aspektima života u kojima se pojavljuju.	sudjelovanje u dijaloškim situacijama	Politika i gospodarstvo, građanski odgoj	28	
57.	Politik an der Schule	Iz slušanog teksta navesti koji se oblici demokracije primjenjuju u školi. Koliko je škola zaista demokratska ustanova i u kojoj se mjeri čuje glas učenika. Diskutirati o tome, izreći stav.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Politika i gospodarstvo, građanski odgoj	29	
58.	Nichtregierungsorganisationen, Wir suchen: Stille Helfer!	Nabrojati nevladine organizacije koje su aktivne u Njemačkoj, objasniti polje njihovog djelovanja. Navesti koje su u hrvatskoj i u kojoj mjeri aktivne. Koliko mladih sudjeluje u njima. Izdvojiti iz pisanog teksta sfere života i politike u kojima mladi u Njemačkoj rado sudjeluju. Usporediti to s Hrvatskom. Ispuniti prijavu za sudjelovanje u akciji pomoći gladnima. Govoriti o tome koliko je potrebitih na svijetu i kako im se može pomoći.	metoda razgovora, čitanja i rada na tekstu, pisanja, frontalni i individualni rad	Politika i gospodarstvo, građanski odgoj	29	
59.	Internationale Probleme,	Opisivati i govoriti o međunarodnim problemima te načinima njihovog rješavanja.	Rad u grupama, rad u paru,	Politika i gospodarstvo,	30	

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

	Einwohnermeldeamt	Razgovarati o porastu kriminaliteta, o uzrocima i posljedicama. Govoriti o atomskom naoružanju, netoleranciji, diskriminaciji...navesti poznate primjere. Ispuniti formular prijave boravka u Njemačkoj. Diskutirati o strahu od povećavanja broja stranaca u nekoj zemlji.	individualni rad, frontalni rad.	građanski odgoj		
60.	Wiederholung	Pripremiti se za pismenu provjeru			30	
61.	Schulaufgabe	Pisanje eseja na zadanu temu			31	
62.	Analyse	Uočiti i ispraviti pogreške			31	
63.	Wiederholung	Ponoviti naučeno.			32	
64.	Zensuren, Analyse	Zaključiti ocjene i analizirati rad i postignuće tijekom godine.			32	

1. (Kognitivno područje) Učenik će znati:

- ✓ Opisati 1., 2., 3., 4. i 5. generaciju programskih jezika; Objasniti prednosti svake od navedenih generacija programskih jezika; Opisati karakteristike dobrog programskog jezika; Opisati objekte, klase; Opisati i prikazati primjer nasljeđivanja i polimorfizma; Opisati i prikazati primjer apstakcije i enkapsulacije; Prikazati razliku između proceduralno orijentiranog jezika i objektno orijentiranog jezika; Ilustrirati i opisati JDK, JRE i JVM; Ilustrirati i opisati java runtime system; Opisati dijelove java runtime system; Ilustrirati prikaz .NET framework te opisati osnovne komponente; Opisati CLR i od čega se sastoji; Opisati BCL i osnovne dijelove; Prikazati karakteristike Java programskog jezika i C# programskog jezika te prikazati razlike među njima; Prikazati pravila za imenovanje klasa, interface-a, metoda, varijabli, paketa i namespace-a. Prikazati primjere dobre prakse pri pisanju koda; Opisati ključne riječi unutar main procedure; Prikazati proces izvođenja programa unutar odabranih arhitektura;
- ✓ Opisati lokalne, statičke i varijable instance ;Opisati vrijednosne tipove, pointer (pokazivač) tipove i referentne tipove podataka; Prikazati inicijalizaciju različitih tipova podataka; Opisati implicitne i eksplicitne konverzije tipova; Prikazati razliku između primitivnih i neprimitivnih tipova varijabli; Opisati raščlambu tipova; Prikazati pravila prilikom pisanja komentara u programskim jezicima; Opisati i prikazati primjere dobre prakse pri pisanju komentara; Opisati i prikazati unarne, aritmetičke, shift operatore; Opisati binarne i tenarne operatore; Prikazati jednostavne programe koji koriste operatore te ih pojasniti; Opisati ispravljanje pogrešaka unutar koda; Prikazati ispravljanje pogrešaka postavljanjem prekidnih točaka (breakpoint); Ispravljanje pogrešaka korištenjem step naredbi; Opisati najvažnije naredbe koje se koriste za manipulaciju stringovima; Prikazati korištenje naredbi stringa; Prikazati inicijalizaciju polja u java i C# programskom jeziku i prikazati razlike; prikazati jednodimenzionalna, dvodimenzionalna i jagged polja; Prikazati razliku između for i foreach petlje; Opisati korištenje foreach petlje; Opisati i prikazati primjere ograničenja foreach petlje; Prikazati kolekcije u javi i kolekcije u C#; Opisati naredbe za upravljanje arraylistom; Opisati vrste kolekcija u C#; Opisati input-output sustave jave i C#; Prikazati primjer čitanja i pisanja podataka u txt datoteku; Opisati filewriter

klasu i filereader klasu; Opisati textwriter i textreader klasu; Prikazati načine bavljenja iznimkama; Opisati try catch i try finally; Opisati razliku između final, finally i finalize;

- ✓ Prikazati primjer korištenja Label i button klase; Prikazati windows forms label i button; Opisati metodu kontrunih struja; Riješiti zadatak metodom konturnih struja; Opisati metode korištenja listenera; Prikazati primjer korištenje button listenera i label listenera; Prikazati primjer programa koji koristi listener za checkbox i dropdown menu; Prikazati način izrade swing button, checkbox, popupmenu i label te objasniti razlike između awt i swing; Opisati i pokazati izradu border layouta, grid layouta, flow layouta i card layouta

2. (Afektivno područje) Razvijat ću kod učenika :

- ✓ Oblikovanje sadržaja
- ✓ Prosuđivanje pri izboru sadržaja
- ✓ Naviku javljanja i odgovaranja na postavljena pitanja
- ✓ Naviku postavljanja pitanja na nejasne dijelove gradiva

14.(Psihomotoričko područje) Učenici će steći vještine:

- ✓ Označavanja važnijih dijelova iz prezentacije;
- ✓ Ilustriranja važnijih koncepata ovog predmeta;

15. Obveze učenika :

- ✓ Uredno voditi bilježnicu A4 formata;

16. Elementi ocjenjivanja su:

- ✓ Usvojenost programskih sadržaja – **UPS**
 - ☑ učenik je dužan imati barem 2 ocjene tijekom godine kao rezultat usmenih provjera znanja,
 - ☑ učenik je dužan imati barem 3 ocjene tijekom godine kao rezultat pisanih provjera znanja, (ukoliko učenik nije pisao provjeru bit će provjeren usmeno)
- ✓ Primjena znanja – **PZ**
 - ☑ učenik je dužan imati barem 4 ocjene tijekom godine kao rezultat cjelostatnih provjera praktičnog rada.
- ✓ Sudjelovanje u nastavnom procesu – **SUNP**
 - ☑ učenik je dužan imati barem 4 ocjene tijekom godine kao rezultat sudjelovanja u nastavnom procesu.

17. Mjerilo za elemente ocjenjivanja:

- ✓ Usvojenost programskih sadržaja – **UPS**, (30 % ocjene)
 - ☑ PISANA PROVJERA
 - **nije dovoljno** – učenikov rezultat testa je ispod 40% ukupnog broja bodova (ili nisu ispunjeni drugi uvjeti testa)
 - **dovoljan (2)** – učenikov rezultat testa je 40%-59% ukupnog broja bodova
 - **dobar (3)** – učenikov rezultat testa je 60%-74% ukupnog broja bodova
 - **vrlo dobar (4)** – učenikov rezultat testa je 75%-89% ukupnog broja bodova
 - **odličan (5)** – učenikov rezultat testa je 90%-100% ukupnog broja bodova
 - ☑ USMENA PROVJERA
 - **nije dovoljno** – učenik ne prepoznaje sadržaje (nema stečenih znanja) čak niti uz pomoć i vođenje nastavnika ,

- **dovoljan (2)** – učenik iznosi stečena znanja uz pomoć nastavnika koji ga vodi i usmjerava kraćim potpitanjima,
 - **dobar (3)** - učenik na razini reprodukcije samostalno ili uz manju pomoć nastavnika točno odgovara na pitanja opisujući veličine i pojave,
 - **vrlo dobar (4)** – učenik samostalno i točno opisuje pojave i objašnjava uzročno - posljedične veze,
 - **odličan (5)** - povezuje stečena znanja u struci i može odgovoriti na problemska pitanja (što će se dogoditi ako ...?).
- ✓ Primjena znanja – **PZ**, (50% ocjene)
- **nije dovoljno** – učenikov rezultat testa je ispod 40% ukupnog broja bodova (ili nisu ispunjeni drugi uvjeti testa)
 - **dovoljan (2)** – učenikov rezultat testa je 40%-59% ukupnog broja bodova
 - **dobar (3)** – učenikov rezultat testa je 60%-74% ukupnog broja bodova
 - **vrlo dobar (4)** – učenikov rezultat testa je 75%-89% ukupnog broja bodova
 - **odličan (5)** – učenikov rezultat testa je 90%-100% ukupnog broja bodova
- ✓ UKUPNA OCJENA IZ PREDMETA
- **nije dovoljno** – učenik je negativan iz jedne ili više tematskih cjelina (cjelostatne provjere znanja bez usmenog ili pisanog ispravka) ili je negativno ocjenjen iz laboratorijskih vježbi (pisane provjere bez usmenog ili pisanog ispravka):
 - **pozitivne ocjene (2,3,4,5)** – zaključna ocjena je težinska srednja vrijednost ocjena svih pisanih i usmenih provjera znanja,

18.Opširni kriteriji ocjenjivanja

USVOJENOST PROGRAMSKIH SADRŽAJA

✓ Uvod

USVOJENOST GRADIVA	
Dovoljan (2)	<p>Opiši prvu generaciju programskih jezika. Opiši drugu generaciju programskih jezika. Opiši treću generaciju programskih jezika. Opiši četvrtu generaciju programskih jezika. Opiši petu generaciju programskih jezika. Opiši prednosti prve generacije programskih jezika. Opiši prednosti druge generacije programskih jezika u odnosu na prethodnu. Opiši prednosti treće generacije programskih jezika u odnosu na prethodnu. Opiši prednosti četvrte generacije programskih jezika u odnosu na prethodnu. Opiši prednosti pete generacije programskih jezika u odnosu na prethodnu.</p>
Dobar (3)	<p>Opiši prednosti dobrog programskog jezika. Što je objekt? Što je klasa? Što je nasljeđivanje? Što je polimorfizam? Što je apstrakcija? Što je enkapsulacija? Koje su razlike između proceduralnog i objektno orijentiranog jezika?</p>
Vrlo dobar (4)	<p>Koje su značajke Java programskog jezika i opiši objektnu orijentiranost? (8 za potpune bodove) Koje su značajke Java programskog jezika i opiši jednostavnost? (8 za potpune bodove) Koje su značajke Java programskog jezika i opiši sigurnost? (8 za potpune bodove) Koje su značajke Java programskog jezika i opiši platformsku neovisnost? (8 za potpune bodove) Koje su značajke Java programskog jezika i opiši neutralnost arhitekture? (8 za potpune bodove) Koje su značajke Java programskog jezika i opiši portabilnost? (8 za potpune bodove) Koje su značajke Java programskog jezika i opiši visoke performanse? (8 za potpune bodove) Koje su značajke Java programskog jezika i opiši distributivnost? (8 za potpune bodove) Koje su značajke Java programskog jezika i opiši dinamičnost? (8 za potpune bodove) Koje su značajke C# programskog jezika i opiši jednostavnost? (6 za potpune bodove) Koje su značajke C# programskog jezika i opiši Interoperabilnost? (6 za potpune bodove) Koje su značajke C# programskog jezika i opiši Type safe? (6 za potpune bodove)</p>

	Koje su značajke C# programskog jezika i opiši jednostavnost? (6 za potpune bodove) Koje su značajke C# programskog jezika i opiši skalabilnost? (6 za potpune bodove)
Odličan (5)	Objasni JVM. Objasni JRE. Objasni JDK. Objasni CLR. Objasni FCL. Što je class area? Što je Heap? Što je Stack? Što je Program Counter Register? Što je Native Method stack? Što je Execution Engine? Što je Base Class Library Support? Što je Thread Support? Što je COM Marshaler? Što je Type Checker? Što je Code Manager? Što je Garbage Collector? Što je Exception Handler? Što je ClassLoader?

✓ Osnove naprednog programiranja

USVOJENOST GRADIVA	
Dovoljan (2)	Što je lokalna varijabla? Što je varijabla instance? Što je statička varijabla? Opiši vrste C# komentara. Opiši vrste Java komentara. Na što se odnosi konzistentni stil komentiranja? Što je bitno pri komentiranju? Što je debugging?

	<p>Što je detail formatter? Za što služi breakpoint? Koje su prednosti a koji nedostaci korištenja polja? Prikaži deklaraciju polja u Javi. Što je jagged array? Opiši for each petlju. Kada se ne može koristiti for each petlja? Što znači da for each petlja nije prikladna za izmjenu polja? Što znači da for each petlja ne prati indeks? Što znači da for each petlja ne može procesuirati dvije odluke? Što je System.out? Što je System.in? Što je System.err?</p>
<p>Dobar (3)</p>	<p>Što su unarni operatori? (primjer korištenja) Što su aritmetički operatori? (primjer korištenja) Što su odnosni operatori? (primjer korištenja) Što su logički operatori? (primjer korištenja) Što su ternarni operatori? (primjer korištenja) Što su operatori dodjele? (primjer korištenja)</p>
<p>Vrlo dobar (4)</p>	<p>U koji tip podataka spada Int (C#)? U koji tip podataka spada Float (C#)? U koji tip podataka spada Boolean (C#)? U koji tip podataka spada Enumerations (C#)? U koji tip podataka spada Structure (C#)? U koji tip podataka spada Objects (C#)? U koji tip podataka spada Strings (C#)? U koji tip podataka spada Classes (C#)? U koji tip podataka spada Interface (C#)? U koji tip podataka spada Int (Java)? U koji tip podataka spada Float (Java)? U koji tip podataka spada Boolean (Java)?</p>

	<p>U koji tip podataka spada Char (Java)?</p> <p>U koji tip podataka spada String (Java)?</p> <p>U koji tip podataka spada Array (Java)?</p>
Odličan (5)	<p>Opiši implicitnu konverziju tipova.</p> <p>Opiši eksplicitnu konverziju tipova</p> <p>Kako provjeriti jesu li dva stringa jednaka neovisno o velikim i malim slovima?</p> <p>Zašto == operator ne daje dobre rezultate pri usporedbi stringova?</p> <p>Što radi metoda compareTo()?</p> <p>Što radi metoda substring()?</p> <p>Što radi metoda Trim()?</p> <p>Kako.razdvojiti.string.ovog.pitanja.riječ.po.riječ?</p> <p>Kako razdvojiti string ovog pitanja riječ po riječ?</p> <p>Kako_razdvojiti_string_ovog_pitanja_riječ_po_riječ?</p> <p>Opiši kolekcije u Javi.</p> <p>Koje su vrste kolekcija u C#?</p> <p>Opiši FileWriter.</p> <p>Opiši FileReader.</p> <p>Opiši TextWriter.</p> <p>Opiši TextReader.</p> <p>Opiši bavljenje iznimkama.</p> <p>Kakva je razlika između final, finally i finalize</p>

✓ Napredno programiranje

USVOJENOST GRADIVA	
Dovoljan (2)	<p>Što je Java AWT?</p> <p>Što je container?</p> <p>Što je Window?</p>

	<p>Što je Panel? Što je Frame?</p>
Dobar (3)	<p>Opiši border layout. Opiši grid layout. Opiši flow layout. Opiši card layout. Opiši ScrollPane.</p>
Vrlo dobar (4)	<p>Kako kreirati button u Java AWT? Kako kreirati label u Java AWT? Kako kreirati checkbox u Java AWT? Kako kreirati dropdown listu u Java AWT? Kako kreirati button u windows formi? Kako kreirati label u windows formi? Kako kreirati checkbox u windows formi? Kako kreirati dropdown listu u windows formi?</p>
Odličan (5)	<p>Opiši kreiranje listenera za java button. Opiši kreiranje listenera za java label. Opiši kreiranje listenera za windows form button. Opiši kreiranje listenera za java checkbox. Opiši kreiranje listenera za windows form checkbox. Opiši kreiranje listenera za java dropdown listu. Opiši kreiranje listenera za windows form dropdown listu.</p>

PRIMJENA ZNANJA

Primjena znanja se ocjenjuje posebnim načinom vrednovanja učeničkih postignuća. Vrednovanje se vrši na dva načina.

Prvi je (Lijevo je upisana maksimalna ocjena koju učenik može dobiti):

PRIMJENA ZNANJA	
Nedovoljan (1)	<p>Učenik nije donio izvješća na pregled dobiva nedovoljan (1).</p> <p>Učenik je ostvario između 2 i 5 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu nedovoljan (1).</p> <p>Učenik je ostvario između 6 i 9 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dovoljan (2).</p> <p>Učenik je ostvario više od 10 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dobar (3).</p>
Dovoljan (2)	<p>Učenik nema više od 2 negativna boda i ne želi odgovarati.</p> <p>Učenik je ostvario između 2 i 5 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dovoljan (2).</p> <p>Učenik je ostvario između 6 i 9 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dobar (3).</p> <p>Učenik je ostvario više od 10 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu vrlo dobar (4).</p>
Dobar (3)	<p>Učenik nema negativnih bodova i ne želi odgovarati.</p> <p>Učenik ima 1 negativni bod i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dovoljan (2).</p> <p>Učenik je ostvario između 2 i 5 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dobar (3).</p> <p>Učenik je ostvario između 6 i 9 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu vrlo dobar (4).</p>

	Učenik je ostvario više od 10 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu odličan (5).
Vrlo dobar (4)	Učenik je ostvario manje od 2 negativna boda i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dobar (3). Učenik je ostvario između 2 i 5 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu vrlo dobar (4). Učenik je ostvario između 6 i 9 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu odličan (5).
Odličan (5)	Učenik je ostvario manje od 2 negativna boda i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu vrlo dobar (4). Učenik je ostvario između 2 i 5 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu odličan (5).

Kako se dobivaju negativni bodovi:

Negativni bodovi se dobivaju na 3 načina: Zadaća, rad na satu, izvješće.

Rad na satu se sastoji od promatranja vježbe, odgovaranja na pitanja i rješavanja zadataka vježbe.

Izvješće vježbe se radi kod kuće. Sastoji od riješenog zadatka vježbe i odgovora na pitanja.

Zadaća	Ukoliko je donesena kopirana zadaća (2 neg.), Zadaća nije donesena (2 neg.) Ukoliko naslovna stranica nije ispravno napravljena (1 neg.),
Rad na satu	Negativni bodovi što se tiče rada na satu se dobivaju ukoliko učenik ne radi na satu (1 neg.) Ukoliko učenik ometa nastavu (1 ili 2 neg. ovisno o vrsti ometanja)
Izvješće	Ukoliko je izvješće isprintano ili kopirano (1 neg.)

Ukoliko nije doneseno izvješće (2 neg.)

Izvješća vježbi nose 30% ukupne ocjene iz primjene znanja.

A drugi način su cjelostatne provjere praktičnog gradiva. Svaki učenik će nakon obrađenog dijela dobiti nekoliko zadataka koje treba realizirati. Svaki zadatak će se jednako bodovati.

- **nije dovoljno** – učenikov rezultat provjere je ispod 40% ukupnog broja bodova (ili nisu ispunjeni drugi uvjeti testa)
- **dovoljan (2)** – učenikov rezultat provjere je 40%-59% ukupnog broja bodova
- **dobar (3)** – učenikov rezultat provjere je 60%-74% ukupnog broja bodova
- **vrlo dobar (4)** – učenikov rezultat provjere je 75%-89% ukupnog broja bodova
- **odličan (5)** – učenikov rezultat provjere je 90%-100% ukupnog broja bodova

Ocjena iz praktične provjere nosi 70% ukupne ocjene iz PRIMJENE ZNANJA.

SUDJELOVANJE U NASTAVNOM PROCESU

Učenici će s obzirom na aritmetičku sumu negativnih i pozitivnih bodova dobivati ocjene iz elementa sudjelovanje u nastavnom procesu.

Sudjelovanje u nastavnom procesu se vrednuje tijekom cijele godine a ocjenjuje se u 10., 12., 2., 4. i 6. mjesecu. Navedeni model ne odgovara za učenike koji su propustili više od 4 sata u periodu ocjenjivanja.

- **nije dovoljno** – Učenik je ostvario manje od 45% ciljeva u periodu ocjenjivanja
- **dovoljan (2)** – Učenik je ostvario 45%-59% ciljeva u periodu ocjenjivanja

- **dobar (3)** – Učenik je ostvario 60%-74% ciljeva u periodu ocjenjivanja
- **vrlo dobar (4)** – Učenik je ostvario 75%-89% ciljeva u periodu ocjenjivanja
- **odličan (5)** – Učenik je ostvario 90%-100% ciljeva u periodu ocjenjivanja

Negativni bodovi se kao i pozitivni skupljaju i na teoriji i na vježbama.

Svaki negativni bod smanjuje ostvareni postotak za sudjelovanje u nastavnom procesu za 10% dok pozitivni povećava.

Uz gore navedeno skupljanje negativnih bodova na vježbama negativni bodovi se mogu skupiti na sljedeći način:

1 neg. bod	Učenik došao u školu neprimjereno odjeven Prepisivanje domaće zadaće, lektire, referata, seminarskih radova ili nekih drugih radova ili njihovo plagiranje (odnosi se na pisanje bilo čega što se ne odnosi na predmet)
2 neg. boda	Konzumiranje hrane i napitaka u učionicama škole Korištenje mobitela, kamera, snimača ili bilo kakvih uređaja koji nisu u funkciji nastave
3 neg. boda	Prepisivanje ili varanje na pisanoj provjeri znanja Šaptanje ili varanje na usmenoj provjeri znanja Ponavljanje bilo kojeg od prethodno navedenog neprimjerenog ponašanja

Pozitivni bodovi se mogu skupiti na sljedeći način:

1 poz. bod	1 pozitivni bod učenik dobije za sudjelovanje u nastavnom procesu.
------------	--

	Za svaki točno riješen zadatak u zadaći.
2 poz. boda	Učenik je sudjelovao u nastavnom procesu i izvodi dobre zaključke.
3 poz. boda	Ukoliko je zadaća potpuno točno riješena učenik se nagrađuje s dodatna 3 boda.
5 poz. bodova	Ukoliko je svaka zadaća potpuno točno riješena učenik se nagrađuje s dodatnih 5 bodova.

19. Dodatne napomene:

- ✓ Kod kraćih nastavnih jedinica nove građe u uvodnom dijelu sata, nastavnik može imati:
 - Kraće usmene** provjere usvojenosti gradiva, bilo potrebnim redom ili prema željama učenika za ispravljanje ocjena (za manje učenika),
 - Višeminutne pisane** provjere usvojenosti gradiva po potrebi ili prema željama učenika za ispravljanje ocjena (za više učenika),
- ✓ Sve cjelostatne pisane provjere (tematske cjeline) moraju biti pozitivne ili ako su negativne moraju biti pisanim (za više učenika) ili usmenim (za manje učenika) putem ispravljene. (Ovisno o situaciji u razredu predmetni nastavnik može dozvoliti jednu negativnu ocjenu iz tematskih cjelina).
- ✓ Ukupna ocjena nije srednja ocjena navedenih elemenata ocjenjivanja, već je to težinska srednja vrijednost ocjena.

20. Literatura za nastavnika:

- ✓ A. Boehm, J. Murach, Murach's C#
- ✓ J. Skeet, C# in depth
- ✓ R. Baldwin, Object-oriented programming with Java

- ✓ G. Rowe, Essence of Java Programming
- ✓ M. Litvin, Java Methods: An introduction to object oriented programming

21.Literatura za učenike:

- ✓ Predavanja nastavnika
- ✓ Internet

22.Korišteni software:

- ✓ Eclipse
- ✓ Microsoft Visual Studio

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME
		U	L	F	G	I				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	UVODNO PREDAVANJE	+		+			K: upoznavanje s nastavnim predmetom, literaturom i načinom vrednovanja rezultata; PM: procjena težine gradiva	upoznavanje s nastavnim predmetom	Ploča i kreda, literatura	
1. UVOD										
2.	1.1. POVIJEST RAZVOJA PROGRAMSKIH JEZIKA	+		+		+	K: Opisati 1., 2., 3., 4. i 5. generaciju programskih jezika; Objasniti prednosti svake od navedenih generacija programskih jezika; Opisati karakteristike dobrog programskog jezika; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati povijesni razvoj programskih jezika	Ploča i kreda, prezentacija	
3.	1.2. OSNOVNI PRINCIPI OBJEKTNO ORIJENTIRANOG PROGRAMIRANJA	+		+		+	K: Opisati objekte, klase; Opisati i prikazati primjer nasljeđivanja i polimorfizma; Opisati i prikazati primjer apstakcije i enkapsulacije; Prikazati razliku između proceduralno orijentiranog jezika i objektno orijentiranog jezika A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati osnovne principe objektno orijentiranog programiranja	Ploča i kreda, prezentacija	

4.	1.3. JAVA OBJEKTNI MODEL I .NET OBJEKTNI MODEL	+					<p>K: Ilustrirati i opisati JDK, JRE i JVM; Ilustrirati i opisati java runtime system; Opisati dijelove java runtime system;</p> <p>Ilustrirati prikaz .NET framework te opisati osnovne komponente; Opisati CLR i od čega se sastoji; Opisati BCL i osnovne dijelove;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati java i .NET objektni model	Ploča i kreda, prezentacija	
5.	1.4. PROGRAMSKI JEZICI JAVA I C#	+					<p>K: Prikazati karakteristike Java programskog jezika i C# programskog jezika te prikazati razlike među njima;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati karakteristike odabranih programskih jezika	Ploča i kreda, prezentacija	
6.	1.5. OSNOVNA PRAVILA PISANJA KODA	+					<p>K: Prikazati pravila za imenovanje klasa, interface-a, metoda, varijabli, paketa i namespace-a. Prikazati primjere dobre prakse pri pisanju koda;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati osnovna pravila za pisanje koda	Ploča i kreda, prezentacija	
7.	1.6. PROCEDURA MAIN ()	+					<p>K: Opisati ključne riječi unutar main procedure; Prikazati proces izvođenja programa unutar odabranih arhitektura;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati proceduru main u Java i C# programskom jeziku	Ploča i kreda, prezentacija	

8.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+			+	+		Ponavljanje 1. cjeline				Učiti kako učiti D.4./5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.
9.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+					+	Gradivo iz 1. cjeline				
10.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA							A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja				
2. OSNOVE NAPREDNOG PROGRAMIRANJA												
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME		
		U	L	F	G	I						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
11.	2.1. TIPOVI I KONVERZIJE	+			+		+	K: Opisati lokalne, statičke i varijable instance; Opisati vrijednosne tipove, pointer (pokazivač) tipove i referentne tipove podataka; Prikazati inicijalizaciju različitih tipova podataka; Opisati implicitne i eksplicitne konverzije tipova; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati tipove varijabli i konverzije među varijablama	Ploča i kreda, prezentacija		

12.	2.2. VARIJABLE I KONSTANTE	+		+	+	K: Prikazati razliku između primitivnih i neprimitivnih tipova varijabli; Opisati raščlambu tipova; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati varijable i tipove varijabli	Ploča i kreda, prezentacija	
13.	2.3. KOMENTARI	+		+	+	K: Prikazati pravila prilikom pisanja komentara u programskim jezicima; Opisati i prikazati primjere dobre prakse pri pisanju komentara; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati komentare u programskim jezicima	Ploča i kreda, prezentacija	
14.	2.4. OPERATORI	+		+	+	K: Opisati i prikazati unarne, aritmetičke, shift operatore; Opisati binarne i tenarne operatore; Prikazati jednostavne programe koji koriste operatore te ih pojasniti; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati operatore u programskim jezicima	Ploča i kreda, prezentacija	
15.	2.5. ISPRAVLJANJE POGREŠAKA	+		+	+	K: Opisati ispravljanje pogrešaka unutar koda; Prikazati ispravljanje pogrešaka postavljanjem prekidnih točaka (breakpoint); Ispravljanje pogrešaka korištenjem step naredbi; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati debugging metode u java (eclipse) i C# (visual studio)	Ploča i kreda, prezentacija	

16.	2.6. KLASA STRING	+		+	+	<p>K: Opisati najvažnije naredbe koje se koriste za manipulaciju stringovima; Prikazati korištenje naredbi stringa</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati naredbe klase string	Ploča i kreda, prezentacija	
17.	2.7. POLJA	+		+	+	<p>K: Prikazati inicijalizaciju polja u java i C# programskom jeziku i prikazati razlike; prikazati jednodimenzionalna, dvodimenzionalna i jagged polja;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati naredbe za izradu polja	Ploča i kreda, prezentacija	
18.	2.8. FOR I FOREACH PETLJE	+		+	+	<p>K: prikazati razliku između for i foreach petlje; Opisati korištenje foreach petlje; Opisati i prikazati primjere ograničenja foreach petlje</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati for i foreach petlje	Ploča i kreda, prezentacija	
19.	2.9. ARRAYLIST, ILIST, ICOLLECTION	+		+	+	<p>K: Prikazati kolekcije u javi i kolekcije u C#; Opisati naredbe za upravljanje arraylistom; Opisati vrste kolekcija u C#;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati arraylist, ilist, icollection	Ploča i kreda, prezentacija	

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

20.	2.10. JAVA I/O, SYSTEM.IO	+		+			<p>K: Opisati input-output sustave jave i C#; Prikazati primjer čitanja i pisanja podataka u txt datoteku; Opisati filewriter klasu i filereader klasu; Opisati textwriter i textreader klasu;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati IO sustav	Ploča i kreda, prezentacija	
21.	2.11. BAVLJENJE IZNIMKAMA	+		+			<p>K: Prikazati načine bavljenja iznimkama; Opisati try catch i try finally; Opisati razliku između final, finally i finalize;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati bavljenje iznimkama	Ploča i kreda, prezentacija	
22.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA						Ponavljjanje gradiva 2. cjeline			<p>Učiti kako učiti D.4./5.2.</p> <p>Primjena strategija učenja i rješavanje problema</p> <p>Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.</p>
23.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+				+	Gradivo iz 2. cjeline			

24.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA							A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			
3. NAPREDNO PROGRAMIRANJE											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
25.	3.1. AWT LABEL I BUTTON, WINDOWS FORMS LABEL I BUTTON	+			+		K: Prikazati primjer korištenja Label i button klase; Prikazati windows forms label i button; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati korištenje Labela i buttona	Ploča i kreda, prezentacija		
26.	3.2 AWT CHECKBOX I POPUPMENU, FORMS DROPDOWNLIST I CHECKED LISTBOX	+			+		K: Opisati metodu kontrunih struja; Riješiti zadatak metodom konturnih struja; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati korištenje checkboxa i popupmenua	Ploča i kreda, prezentacija		
27.	3.3. JAVA LISTENER	+			+		K: Opisati metode korištenja listenera; Prikazati primjer korištenje button listenera i label listenera; Prikazati primjer programa koji koristi listener za checkbox i dropdown menu A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati korištenje listenera	Ploča i kreda, prezentacija		

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

28.	3.4. SWING	+		+				<p>K: Prikazati način izrade swing button, checkbox, poppupmenu i label te objasniti razlike između awt i swing;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati razliku između swinga i awt	Ploča i kreda, prezentacija	
29.-30.	3.5. LAYOUT MANAGERS	+		+				<p>K: Opisati i pokazati izradu border layouta, grid layouta, flow layouta,</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati vrste layouta i layout manager	Ploča i kreda, prezentacija	
31.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA							Ponavljanje gradiva 3. cjeline			<p>Učiti kako učiti D.4./5.2.</p> <p>Primjena strategija učenja i rješavanje problema</p> <p>Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.</p>
32.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+						Gradivo iz 3. cjeline			
33.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA							A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			

34.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA											Učiti kako učiti D.4./5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.
35.	ZAKLJUČIVANJE OCJENA											
LABORATORIJSKE VJEŽBE												
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME		
		U	L	F	G	I						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.-2.	UVODNA VJEŽBA	+		+		+	A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Upoznati učenike s načinom provođenja vježbi	Ploča i kreda, prezentacija			
3.-4.	LV.1. OSNOVNE KONSTRUKCIJE JAVA I C# JEZIKA	+		+		+	A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate	Prikazati osnovne konstrukcije programskih jezika	Ploča i kreda, prezentacija	Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne		

							PM: izdvajanje važnijih sadržaja			<p>tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
5.-6.	LV.2. DEKLARACIJA OSNOVNIH TIPOVA I VARIJABLI	+		+		+	A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate	Prikazati deklaracije tipova i varijabli	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne</p>

							PM: izdvajanje važnijih sadržaja			<p>tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
7.-10.	LV.3. IZRADA JEDNOSTAVNIH PROGRAMA	+		+		+	A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate	Izrada jednostavnih programa	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne</p>

							PM: izdvajanje važnijih sadržaja			<p>tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
11.-12.	PRAKTIČNA PROVJERA I PREDAVANJE IZVJEŠĆA		+	+		+	<p>K: Raspravljati o temama koje su obrađene</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva;</p> <p>PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva</p>		Ploča i kreda, prezentacija	

13.-14.	LV. 4 ISPRAVLJANJE POGREŠAKA		+	+			<p>K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva</p>	Prikazati ispravljanje pogrešaka	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
---------	------------------------------	--	---	---	--	--	--	----------------------------------	-----------------------------	---

15.-16.	LV. 5. STRING KLASA	+	+	+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati klasu string	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
---------	---------------------	---	---	---	---	------------------------	-----------------------------	---

17.-18.	LV. 6. POLJA	+	+	+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati rad s poljima	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
---------	--------------	---	---	---	---	-------------------------	-----------------------------	---

19.-20.	LV 7. BAVLJENJE IZNIMKAMA	+		+		+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati bavljenje iznimkama	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
---------	---------------------------	---	--	---	--	---	---	-------------------------------	-----------------------------	---

21.-22.	PRAKTIČNA PROVJERA I PREDAVANJE IZVJEŠĆA		+	+		<p>K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva</p>		Ploča i kreda, prezentacija	
23.-24.	LV.8. INNER I OUTER KLASE	+		+		<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati inner i outer klase	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni</p>

										razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.
25.-26.	LV.9. AWT JAVA	+		+		+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati rad s Java AWT	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni</p>

										razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.
27.-28.	LV.10. LISTENER	+		+		+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati rad s listenerima	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni</p>

												razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.
29.-30.	PRAKTIČNA PROVJERA I PREDAVANJE IZVJEŠĆA		+	+		+	K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Usmeno ispitivanje učenika	Ploča i kreda, prezentacija			
31.-32.	LV.11. SWING JAVA	+		+		+	A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati Java swing	Ploča i kreda, prezentacija	Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a. D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a. Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo		

									<p>znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
33.-34.	LV.12. LAYOUT MANAGER	+	+	+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati rad s Layout managerom	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo</p>	

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

												<p>znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
35.	PRAKTIČNA PROVJERA I PREDAVANJE IZVJEŠĆA		+	+	+		<p>K: Raspravljati o temama koje su obrađene</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva;</p> <p>PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva</p>	Usmeno ispitivanje učenika	Ploča i kreda, prezentacija			

: **PROGRAMIRANJE MOBILNIH UREĐAJA,**

(Kognitivno područje) Učenik će znati:

- ✓ Opisati razvoj mobilnih uređaja od 1G do 5G; Prikazati razliku između Tableta, smartphone-a i wearable-a; Prikazati statistiku korištenja mobilnih uređaja; Opisati dnevno korištenje mobilnog uređaja; Prikazati i opisati negativne i pozitivne učinke mobilnih uređaja; Opisati korištenje mobilnog uređaja (društvenog, mobilno bankarstvo, korištenje pri putovanju, medicini); Ilustrirati TDMA, CDMA i FDMA; Ilustrirati i prikazati GSM arhitekturu; Opisati mobilnu stanicu, podsustav bazne stanice i mrežni podsustav u GSM arhitekturi; Opisati HLR, VLR, AUC i EIR; Opisati arhitekturu mobilnih uređaja; Opisati veće dijelove uređaja i njihovu funkciju; Opisati i prikazati sklopku antene; Opisati PFO (band pass filter); Opisati i prikazati funkciju RF IC; Opisati i prikazati funkciju kristalnog oscilatora; Opisati i prikazati funkciju VCO; Opisati i prikazati funkciju RX i TX filtera; Objasniti funkciju ROM-a i RAM-a, Opisati i prikazati funkciju Flash IC, Power IC i charging IC; Opisati funkciju RTC i CPU-a; Opisati funkciju UI IC-a i audio IC-a; Ilustrirati dijagram GSM sučelja; Opisati Um sučelje, Abis sučelje, A, B, C, D, E, F, G, H i I sučelje; Opisati UMTS sučelja; Prikazati i opisati arhitekturu Android sustava; Opisati Android radno okruženje; Prikazati i opisati iOS arhitekturu;
- ✓ Opisati i prikazati integrirana razvojna okruženja; opisati i ilustrirati razvojna okruženja za višeplatformski razvoj; Opisati i ilustrirati generatore aplikacija; Opisati i prikazati osnovnu strukturu sdk; Opisati arhitekturu android OS; Opisati aktivnosti, servise, prijemnike poruka i providere sadržaja; Opisati i prikazati MainActivity datoteku; Opisati i prikazati Manifest datoteku; Opisati i prikazati strings.xml datoteku; Opisati i prikazati R.java datoteku; Ilustrirati i prikazati layout datoteku; Opisati i prikazati osnovnu strukturu aplikacije; Opisati programsku logiku kreiranja aplikacija; Prikazati scenarije i važnost kreiranja scenarija; Poblje objasniti i opisati kreiranje dijagrama tijeka na temelju scenarija; Opisati i prikazati relative layout, linear layout, table layout, grid layout i frame layout; Opisati i prikazati resurse koje aplikacija koristi; Opisati res datoteke koje koristi aplikacija; Opisati i prikazati vrste android animacija; Opisati i prikazati media player i video view; Opisati i prikazati implementaciju zapisa zvuka preko soundpoola; Opisati i prikazati implementaciju videa u android aplikaciji;

- ✓ Opisati kreiranje scenarija iz opisa funkcionalnosti zadane aplikacije; Opisati nastajanje dijagrama tijekom iz kreiranog scenarija; Opisati nastajanje grafičkih zapisa i implementaciju u aplikaciju; Opisati nastajanje Audio zapisa i njihovu implementaciju u aplikacijama; Opisati nastajanje dijagrama uz pomoć predefiniраниh funkcija; Opisati simulaciju i debugging; Opisati prebacivanje aplikacije na stvarni mobilni uređaj; Kreiranje scenarija na osnovu dobivenih zadataka; kreiranje layouta i view-a; Kreiranje dijagrama tijekom i kreiranje .java datoteka programske logike;

(Afektivno područje) Razvijati će kod učenika :

- ✓ Oblikovanje sadržaja
- ✓ Prosuđivanje pri izboru sadržaja
- ✓ Naviku javljanja i odgovaranja na postavljena pitanja
- ✓ Naviku postavljanja pitanja na nejasne dijelove gradiva

(Psihomotoričko područje) Učenici će steći vještine:

- ✓ Označavanja važnijih dijelova iz prezentacije;
- ✓ Ilustriranja važnijih koncepata ovog predmeta;

Obveze učenika :

- ✓ Uredno voditi bilježnicu A4 formata;

Elementi ocjenjivanja su:

- ✓ Usvojenost programskih sadržaja – **UPS**

- učenik je dužan imati barem 2 ocjene tijekom godine kao rezultat usmenih provjera znanja,
- učenik je dužan imati barem 2 ocjene tijekom godine kao rezultat pisanih provjera znanja, (ukoliko učenik nije pisao provjeru bit će provjeren usmeno)
- ✓ Primjena znanja – **PZ**
 - učenik je dužan imati barem 2 ocjene tijekom godine kao rezultat pregledavanja izvješća laboratorijskih vježbi.
 - učenik je dužan imati barem 3 ocjene tijekom godine kao rezultat praktične provjere znanja.
- ✓ Sudjelovanje u nastavnom procesu – **SUNP**
 - učenik je dužan imati barem 4 ocjene tijekom godine kao rezultat sudjelovanja u nastavnom procesu.

Mjerilo za elemente ocjenjivanja:

- ✓ Usvojenost programskih sadržaja – **UPS**, (30% ocjene)
 - PISANA PROVJERA
 - **nije dovoljno** – učenikov rezultat testa je ispod 45% ukupnog broja bodova (ili nisu ispunjeni drugi uvjeti testa)
 - **dovoljan (2)** – učenikov rezultat testa je 45%-59% ukupnog broja bodova
 - **dobar (3)** – učenikov rezultat testa je 60%-74% ukupnog broja bodova
 - **vrlo dobar (4)** – učenikov rezultat testa je 75%-89% ukupnog broja bodova
 - **odličan (5)** – učenikov rezultat testa je 90%-100% ukupnog broja bodova
 - USMENA PROVJERA

- **nije dovoljno** – učenik ne prepoznaje sadržaje (nema stečenih znanja) čak niti uz pomoć i vođenje nastavnika ,
 - **dovoljan (2)** – učenik iznosi stečena znanja uz pomoć nastavnika koji ga vodi i usmjerava kraćim potpitanjima,
 - **dobar (3)** - učenik na razini reprodukcije samostalno ili uz manju pomoć nastavnika točno odgovara na pitanja opisujući veličine i pojave,
 - **vrlo dobar (4)** – učenik samostalno i točno opisuje pojave i objašnjava uzročno - posljedične veze,
 - **odličan (5)** - povezuje stečena znanja u struci i može odgovoriti na problemska pitanja (što će se dogoditi ako ...?).
- ✓ Primjena znanja – **PZ**, (50% ocjene)
- **nije dovoljno** – učenikov rezultat testa je ispod 40% ukupnog broja bodova (ili nisu ispunjeni drugi uvjeti testa)
 - **dovoljan (2)** – učenikov rezultat testa je 40%-59% ukupnog broja bodova
 - **dobar (3)** – učenikov rezultat testa je 60%-74% ukupnog broja bodova
 - **vrlo dobar (4)** – učenikov rezultat testa je 75%-89% ukupnog broja bodova
 - **odličan (5)** – učenikov rezultat testa je 90%-100% ukupnog broja bodova
- ✓ UKUPNA OCJENA IZ PREDMETA
- **nije dovoljno** – učenik je negativan iz jedne ili više tematskih cjelina (cjelostatne provjere znanja bez usmenog ili pisanog ispravka) ili je negativno ocjenjen iz laboratorijskih vježbi (pisane provjere bez usmenog ili pisanog ispravka):
 - **pozitivne ocjene (2,3,4,5)** – zaključna ocjena je težinska srednja vrijednost ocjena svih pisanih i usmenih provjera znanja,

PRIMJENA ZNANJA

Primjena znanja se ocjenjuje posebnim načinom vrednovanja učeničkih postignuća. Vrednovanje se vrši na dva načina.

Prvi je (Lijevo je upisana maksimalna ocjena koju učenik može dobiti):

PRIMJENA ZNANJA	
Nedovoljan (1)	<p>Učenik nije donio izvješća na pregled dobiva nedovoljan (1).</p> <p>Učenik je ostvario između 2 i 5 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu nedovoljan (1).</p> <p>Učenik je ostvario između 6 i 9 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dovoljan (2).</p> <p>Učenik je ostvario više od 10 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dobar (3).</p>
Dovoljan (2)	<p>Učenik nema više od 2 negativna boda i ne želi odgovarati.</p> <p>Učenik je ostvario između 2 i 5 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dovoljan (2).</p> <p>Učenik je ostvario između 6 i 9 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dobar (3).</p> <p>Učenik je ostvario više od 10 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu vrlo dobar (4).</p>
Dobar (3)	<p>Učenik nema negativnih bodova i ne želi odgovarati.</p> <p>Učenik ima 1 negativni bod i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dovoljan (2).</p> <p>Učenik je ostvario između 2 i 5 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dobar (3).</p> <p>Učenik je ostvario između 6 i 9 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu vrlo dobar (4).</p> <p>Učenik je ostvario više od 10 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu odličan (5).</p>
Vrlo dobar (4)	<p>Učenik je ostvario manje od 2 negativna boda i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu dobar (3).</p> <p>Učenik je ostvario između 2 i 5 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu vrlo dobar (4).</p> <p>Učenik je ostvario između 6 i 9 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu odličan (5).</p>
Odličan (5)	<p>Učenik je ostvario manje od 2 negativna boda i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu vrlo dobar (4).</p>

Učenik je ostvario između 2 i 5 negativnih bodova i po gornjim kriterijima je odgovarao za ocjenu odličan (5).
--

Kako se dobivaju negativni bodovi:

Negativni bodovi se dobivaju na 3 načina: Zadaća, rad na satu, izvješće.

Rad na satu se sastoji od promatranja vježbe, odgovaranja na pitanja i rješavanja zadataka vježbe.

Izvješće vježbe se radi kod kuće. Sastoji od riješenog zadatka vježbe i odgovora na pitanja.

Zadaća	Ukoliko je donesena kopirana zadaća (2 neg.), Zadaća nije donesena (2 neg.) Ukoliko naslovna stranica nije ispravno napravljena (1 neg.),
Rad na satu	Negativni bodovi što se tiče rada na satu se dobivaju ukoliko učenik ne radi na satu (1 neg.) Ukoliko učenik ometa nastavu (1 ili 2 neg. ovisno o vrsti ometanja)
Izvješće	Ukoliko je izvješće isprintano ili kopirano (1 neg.) Ukoliko nije doneseno izvješće (2 neg.)

Izvješća vježbi nose 30% ukupne ocjene iz primjene znanja.

A drugi način su cjelostatne provjere praktičnog gradiva. Svaki učenik će nakon obrađenog dijela dobiti nekoliko zadataka koje treba realizirati. Svaki zadatak će se jednako bodovati.

- **nije dovoljno** – učenikov rezultat provjere je ispod 40% ukupnog broja bodova (ili nisu ispunjeni drugi uvjeti testa)
- **dovoljan (2)** – učenikov rezultat provjere je 40%-59% ukupnog broja bodova
- **dobar (3)** – učenikov rezultat provjere je 60%-74% ukupnog broja bodova
- **vrlo dobar (4)** – učenikov rezultat provjere je 75%-89% ukupnog broja bodova
- **odličan (5)** – učenikov rezultat provjere je 90%-100% ukupnog broja bodova

Ocjena iz praktične provjere nosi 70% ukupne ocjene iz PRIMJENE ZNANJA.

SUDJELOVANJE U NASTAVNOM PROCESU

Učenici će s obzirom na aritmetičku sumu negativnih i pozitivnih bodova dobivati ocjene iz elementa sudjelovanje u nastavnom procesu.

Sudjelovanje u nastavnom procesu se vrednuje tijekom cijele godine a ocjenjuje se u 10., 12., 2., 4. i 6. mjesecu. Navedeni model ne odgovara za učenike koji su propustili više od 4 sata u periodu ocjenjivanja

- **nije dovoljno** – Učenik je ostvario manje od 45% ciljeva u periodu ocjenjivanja
- **dovoljan (2)** – Učenik je ostvario 45%-59% ciljeva u periodu ocjenjivanja

- **dobar (3)** – Učenik je ostvario 60%-74% ciljeva u periodu ocjenjivanja
- **vrlo dobar (4)** – Učenik je ostvario 75%-89% ciljeva u periodu ocjenjivanja
- **odličan (5)** – Učenik je ostvario 90%-100% ciljeva u periodu ocjenjivanja

Svaki negativni bod smanjuje ostvareni postotak za sudjelovanje u nastavnom procesu za 10% dok pozitivni povećava.

Negativni bodovi se kao i pozitivni skupljaju i na teoriji i na vježbama.

Negativni bodovi se mogu skupiti na sljedeći način:

1 neg. bod	Učenik došao u školu neprimjereno odjeven Prepisivanje domaće zadaće, lektire, referata, seminarskih radova ili nekih drugih radova ili njihovo plagiranje (odnosi se na pisanje bilo čega što se ne odnosi na predmet)
2 neg. boda	Konzumiranje hrane i napitaka u učionicama škole Korištenje mobitela, kamera, snimača ili bilo kakvih uređaja koji nisu u funkciji nastave
3 neg. boda	Prepisivanje ili varanje na pisanoj provjeri znanja Šaptanje ili varanje na usmenoj provjeri znanja Ponavljanje bilo kojeg od prethodno navedenog neprimjerenog ponašanja

Pozitivni bodovi se mogu skupiti na sljedeći način:

1 poz. bod	1 pozitivni bod učenik dobije za sudjelovanje u nastavnom procesu.
------------	--

2 poz. boda	Učenik je sudjelovao u nastavnom procesu i izvodi dobre zaključke.
3 poz. boda	Ukoliko je su sve zadaće potpuno točno riješene učenik se nagrađuje s dodatna 3 boda.

Dodatne napomene:

- ✓ Kod kraćih nastavnih jedinica nove građe u uvodnom dijelu sata, nastavnik može imati:
 - Kraće usmene** provjere usvojenosti gradiva, bilo potrebnim redom ili prema željama učenika za ispravljanje ocjena (za manje učenika),
 - Višeminutne pisane** provjere usvojenosti gradiva po potrebi ili prema željama učenika za ispravljanje ocjena (za više učenika),
- ✓ Sve cjelosatne pisane provjere (tematske cjeline) moraju biti pozitivne ili ako su negativne moraju biti pisanim (za više učenika) ili usmenim (za manje učenika) putem ispravljene. (Ovisno o situaciji u razredu predmetni nastavnik može dozvoliti jednu negativnu ocjenu iz tematskih cjelina).
- ✓ Ukupna ocjena nije srednja ocjena navedenih elemenata ocjenjivanja, već je to težinska srednja vrijednost ocjena.

Literatura za nastavnika:

- ✓ R. Cohen, T. Wang, Android application development,
- ✓ R. Cohen, T. Wang, GUI design for Android Applications

Literatura za učenike:

- ✓ Predavanja nastavnika
- ✓ Internet

Korišteni software:

- ✓ Android studio

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME
		U	L	F	G	I				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	UVODNO PREDAVANJE	+		+			K: upoznavanje s nastavnim predmetom, literaturom i načinom vrednovanja rezultata; PM: procjena težine gradiva	upoznavanje s nastavnim predmetom	Ploča i kreda, literatura	
1. MOBILNI UREĐAJI										
2.	1.1. VRSTE MOBILNIH UREĐAJA	+		+		+	K: Opisati razvoj mobilnih uređaja od 1G do 5G; Prikazati razliku između Tableta, smartphone-a i wearable-a; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati vrste mobilnih uređaja	Ploča i kreda, prezentacija	
3.	1.2. NAMJENA MOBILNIH UREĐAJA	+		+		+	K: Prikazati statistiku korištenja mobilnih uređaja; Opisati dnevno korištenje mobilnog uređaja; Prikazati i opisati negativne i pozitivne učinke mobilnih uređaja; Opisati korištenje mobilnog uređaja (društvenog, mobilno bankarstvo, korištenje pri putovanju, medicini) A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati namjenu mobilnih uređaja	Ploča i kreda, prezentacija	

4.	1.3. OSNOVE GSM UREĐAJA	+		+		<p>K: Ilustrirati TDMA, CDMA i FDMA; Ilustrirati i prikazati GSM arhitekturu; Opisati mobilnu stanicu, podsustav bazne stanice i mrežni podsustav u GSM arhitekturi; Opisati HLR, VLR, AUC i EIR</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati osnove GSM uređaja	Ploča i kreda, prezentacija	
5.-6.	1.4. KOMPONENTE GSM UREĐAJA	+		+		<p>K: Opisati arhitekturu mobilnih uređaja; Opisati veće dijelove uređaja i njihovu funkciju; Opisati i prikazati sklopku antene; Opisati PFO (band pass filter); Opisati i prikazati funkciju RF IC; Opisati i prikazati funkciju kristalnog oscilatora; Opisati i prikazati funkciju VCO; Opisati i prikazati funkciju RX i TX filtera; Objasniti funkciju ROM-a i RAM-a, Opisati i prikazati funkciju Flash IC, Power IC i charging IC; Opisati funkciju RTC i CPU-a; Opisati funkciju UI IC-a i audio IC-a;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati osnovne komponente GSM uređaja	Ploča i kreda, prezentacija	
7.	1.5. SUČELJE GSM UREĐAJA	+		+		<p>K: Ilustrirati dijagram GSM sučelja; Opisati Um sučelje, Abis sučelje, A, B, C, D, E, F, G, H i I sučelje; Opisati UMTS sučelja;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati sučelje GSM uređaja	Ploča i kreda, prezentacija	

8.	1.6. PROGRAMSKA PODRŠKA ZA MOBILNE UREĐAJE	+		+				K: Prikazati i opisati arhitekturu Android sustava; Opisati Android radno okruženje; Prikazati i opisati iOS arhitekturu; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Opisati osnovne programskih jezika za mobilne uređaje	Ploča i kreda, prezentacija	
9.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+		+				Ponavljanje gradiva 1. cjeline K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Ponoviti gradivo 1. cjeline	Ploča i kreda, prezentacija	Učiti kako učiti D.4./5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.
10.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+					+	Gradivo 1. cjeline			
11.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA	+		+			+	A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			
2. UVOD U PROGRAMIRANJE ZA MOBILNE UREĐAJE											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

12.	2.1. RAZVOJNO SUČELJE ZA IZRADBU MOBILNIH APLIKACIJA	+		+	+	+	<p>K: Opisati i prikazati integrirana razvojna okruženja; opisati i ilustrirati razvojna okruženja za višeplatformski razvoj; Opisati i ilustrirati generatore aplikacija;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Opisati razvojno sučelje za izradbu mobilnih aplikacija	Ploča i kreda, prezentacija	
13.-14.	2.2. OSNOVNA STRUKTURA APLIKACIJE	+		+		+	<p>K: Opisati i prikazati osnovnu strukturu sdk; Opisati arhitekturu android OS; Opisati aktivnosti, servise, prijemnike poruka i providere sadržaja; Opisati i prikazati MainActivity datoteku; Opisati i prikazati Manifest datoteku; Opisati i prikazati strings.xml datoteku; Opisati i prikazati R.java datoteku; Ilustrirati i prikazati layout datoteku;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja; ilustriranje karakteristika</p>	Upoznati učenike s osnovnom strukturom aplikacije	Ploča i kreda, prezentacija	
15.	2.3. VAŽNOST SCENARIJA I KREIRANJE DIJAGRAMA TIJEKA	+		+		+	<p>K: Opisati i prikazati osnovnu strukturu aplikacije; Opisati programsku logiku kreiranja aplikacija; Prikazati scenarije i važnost kreiranja scenarija; Poblize objasniti i opisati kreiranje dijagrama tijeka na temelju scenarija;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati učenicima važnost scenarija	Ploča i kreda, prezentacija	

16.-17.	2.5. PRILAGOĐAVANJE GRAFIKE MOBILNIM UREĐAJIMA	+		+		<p>K: Opisati i prikazati relative layout, linear layout, table layout, grid layout i frame layout;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>Opisati i prikazati resurse koje aplikacija koristi; Opisati res datoteke koje koristi aplikacija;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja, ilustriranje pretvornika</p>	Prikazati prilagodbu grafike mobilnim uređajima	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p>
18.	2.6. IMPLEMENTACIJA ZAPISA ZVUKA I VIDEOA	+		+		<p>K: Opisati i prikazati vrste android animacija; Opisati i prikazati media player i video view; Opisati i prikazati implementaciju zapisa zvuka preko soundpoola;</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja, ilustriranje pretvornika</p>	Opisati implementaciju zapisa zvuka	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p>

19.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+						Ponavljanje gradiva 2. cjeline K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Ponoviti gradivo 2. cjeline	Ploča i kreda, prezentacija	Učiti kako učiti D.4./5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.
20.	PISANA PROVJERA ZNANJA	+					+	Gradivo 2. cjeline			
21.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA	+			+		+	A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			
3. IZRADBA APLIKACIJE ZA MOBILNI UREĐAJ											
REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME	
		U	L	F	G	I					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
22.	3.1. KREIRANJE SCENARIJA	+					+	K: Opisati kreiranje scenarija iz opisa funkcionalnosti zadane aplikacije; A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Prikazati kreiranje scenarija	Ploča i kreda, prezentacija	

23.	3.2. KREIRANJE DIJAGRAMA TIJEKA	+		+		+	<p>K: Opisati nastajanje dijagrama tijeka iz kreiranog scenarija</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Izrađivanje dijagrama tijeka	Ploča i kreda, prezentacija	
24.	3.3. KREIRANJE GRAFIČKIH ZAPISA	+		+		+	<p>K: Opisati nastajanje grafičkih zapisa i implementaciju u aplikaciju</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati kreiranje grafičkih zapisa	Ploča i kreda, prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p>

25.	3.4. KREIRANJE ZVUČNIH ZAPISA	+		+			<p>K: Opisati nastajanje Audio zapisa i njihovu implementaciju u aplikacijama A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati kreiranje zvučnih zapisa	Prezentacija	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a. D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p>
26.-27.	3.5. IMPLEMENTACIJA DIJAGRAMA UZ POMOĆ PREDEFINIRANIH FUNKCIJA I PROGRAMA	+		+			<p>K: Opisati nastajanje dijagrama uz pomoć predefiniраних функција A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Prikazati implementaciju dijagrama uz predefiniране функције i programe	Prezentacija	
28.	3.6. SIMULACIJA RADA I ISPRAVAK	+		+			<p>K: Opisati simulaciju i debugging A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	Simulirati rad aplikacije	Prezentacija	

29.	3.7. IMPLEMENTACIJA U STVARNI MOBILNI UREĐAJ	+					K: Opisati prebacivanje aplikacije na stvarni mobilni uređaj A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Implementacija aplikacije u stvarni mobilni uređaj	Prezentacija	
30.-31.	ZADACI ZA ANDROID PROGRAMIRANJE	+					K: Kreiranje scenarija na osnovu dobivenih zadataka; kreiranje layouta i view-a; Kreiranje dijagrama tijekom i kreiranje .java datoteka programske logike A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; PM: izdvajanje važnijih sadržaja	Rješavanje zadataka za android programiranje	Prezentacija	
32.	PONAVLJANJE I UTVRĐIVANJE GRADIVA	+					Ponavljanje gradiva 3. cjeline K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva	Ponavljanje gradiva 3. cjeline		Učiti kako učiti D.4./5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.
33.	PISANA PROVJERA ZNANJA						Gradivo 3. cjeline			
34.	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA						A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			
35.	ZAKLJUČIVANJE OCJENA						A: poštenje, procjena svog rada, radne navike, izražavanje mišljenja			
LABORATORIJSKE VJEŽBE										

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

REDNI BROJ SATA	NASTAVNA CJELINA TEMA I JEDINICA	MJESTO IZVOĐENJA		OBLICI RADA			ISHODI NASTAVNE CJELINE (K, PM, A)	CILJ NASTAVE	NASTAVNA POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME
		U	L	F	G	I				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.-2.	UVODNA VJEŽBA		+		+		<p>K: upoznavanje s laboratorijem i pravilima rada u laboratoriju</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun;</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja;</p>	Upoznavanje s laboratorijem i pravilima rada u laboratoriju	računala	
3.-4.	UPOZNAVANJE SA SIMULATOROM		+		+		<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>		računala	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje</p>

									<p>informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj</p> <p>B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
5.-6.	KREIRANJE JEDNOSTAVNE APLIKACIJE		+	+		<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>		računala	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti</p> <p>A.4./5.1</p> <p>Upravljanje</p>

									<p>informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj</p> <p>B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>	
7.-8.	PREDAVANJE IZVJEŠĆA I PROVJERA PRAKTIČNOG RADA		+			+	<p>K: Raspravljati o temama koje su obrađene</p> <p>A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva;</p> <p>PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva</p>	Praktična provjera	računala	
9.-12.	KREIRANJE APLIKACIJE S INTERAKCIJOM KORISNIČKOG SUČELJA		+			+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>		računala	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću</p>

									<p>IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
13.-14.	KREIRANJE APLIKACIJE S ODZIVOM NA PRITISAK TIPKE		+			+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	računala	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću</p>

										<p>IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
15.-16.	PREDAVANJE IZVJEŠĆA I PROVJERA PRAKTIČNOG RADA		+			+	<p>K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva</p>	Praktična provjera	računala	
17.-18.	KREIRANJE JEDNOSTAVNIH GRAFIČKIH ZAPISA PRILAGOĐENIH MOBILNIM UREĐAJIMA		+			+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>		računala	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a. D.5.3. Učenik</p>

									<p>samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
19.-20.	KREIRANJE JEDNOSTAVNIH ZVUČNIH ZAPISA PRILAGOĐENIH MOBILNIM UREĐAJIMA		+				+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	<p>računala</p> <p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a. D.5.3. Učenik</p>

									<p>samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
21.-22.	KREIRANJE APLIKACIJE KOJA SADRŽI GRAFIČKI ZAPIS		+				+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>	<p>računala</p> <p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik</p>

									<p>samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>	
23.-24.	PREDAVANJE IZVJEŠĆA I PROVJERA PRAKTIČNOG RADA		+			+	<p>K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva</p>	Praktična provjera	računala	
25.-26.	KREIRANJE JEDNOSTAVNE ANIMACIJE		+			+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>		računala	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže</p>

									<p>moгуća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>	
27.-28.	KREIRANJE APLIKACIJE S GRAFIČKIM I ZVUČNIM ZAPISOM		+			+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>		računala	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže</p>

									<p>moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>	
29.-30.	KREIRANJE APLIKACIJE NA TEMELJU ZADANOG SCENARIJA		+			+	<p>A: Slijediti upute laboratorijske vježbe; odgovaranje na pitanja koja je postavio drugi učenik ili nastavnik; dovršavanje odgovora drugog učenika ukoliko nije potpun; dopuniti tablicu priloženu laboratorijskoj vježbi; obrazložiti dobivene rezultate</p> <p>PM: izdvajanje važnijih sadržaja</p>		računala	<p>Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije</p> <p>A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.</p> <p>D.5.2. Učenik samostalno predlaže</p>

									<p>moгуća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.</p> <p>D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p> <p>Učiti kako učiti A.4./5.1 Upravljanje informacijama</p> <p>Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>Osobni i socijalni razvoj B.5.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>	
31.-32.	PREDAVANJE IZVJEŠĆA I PROVJERA PRAKTIČNOG RADA		+			+	<p>K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva</p>	Praktična provjera	računala	
33.-35.	PONAVLJANJE NEUSPJEŠNO ODRAĐENIH PROVJERA PRAKTIČNOG RADA		+			+	<p>K: Raspravljati o temama koje su obrađene A: postavljanje pitanja u vezi nejasnih tema obrađenog gradiva; PM: procjenjivanje težih pitanja u vezi gradiva</p>	Praktična provjera	računala	

NASTAVNI PLAN ZA PREDMET : **TERMODINAMIKA**

OPIS POSTIGNUĆA - ISHODA UČENJA

1. Opisati osnovne toplinske veličine i zakone nauke o toplini
2. Primijeniti zakone termodinamike u tehničkim sustavima
3. Opisati osnovne veličine i zakone mehanike fluida
4. Razlikovati tipove strujanja fluida kroz cijevi i opisati popratne pojave
5. Ustanoviti utjecaj ugrađenih elemenata na strujanje

NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA

1. Sheme, slike, tablice (računalo s projektorom)
2. Školska ploča, kreda

LITERATURA:

- Ivo Njire: Termodinamika -udžbenik Pučko Otvoreno Učilište Zagreb
Ivo Njire: Termodinamika -radna bilježnica Pučko Otvoreno Učilište Zagreb

Mjesec u školskoj godini	Naziv kompleksne cjeline i njoj pripadajućih nastavnih tema i jedinica	Opis postignuća (Ishoda učenja)	Planirano vrijeme (nastavnih sati)	Međupredmetne teme
9.	Upoznavanje sa nastavnim planom i programom iz termodinamike		1	
	OSNOVNE VELIČINE STANJA			
	1. Temperatura: temp. skale, mjerne jedinice i instrumenti za mjerenje	Učenici izračunavaju pretvaraju vrijednosti temp. prema temperaturnim skalama, tlak prema usvojenim i jedinicama koje se koriste te volumen prema mjernim jedinicama za volumen.	1	uku B.4/5.1. 1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.
	2. Tlak: definicija, dijagram tlaka, jedinice i instrumenti za mjerenje		1	
3. Volumen: definicija, mjerne jedinice i instrumenti za mjerenje prostornog i protočnog volumena		1		
TOPLINSKO RASTEZANJE PLINOVA				
	1. Linearno rastezanje	Učenici razlikuju li-	1	

	2. Površinsko i prostorno rastezanje	nearno, površinsko i prostorno rastezanje.	1		
	KOLIČINA TOPLINE I SPECIFIČNI TOPLINSKI KAPACITET				
10.	1. Toplina i specifični toplinski kapacitet: toplinski kapacitet definiranje i mjerne jedinice	Učenici definiraju i razlikuju toplinu i specifični toplinski kapacitet.	1		
	2. Temperatura izjednačenja		1		
Mjesec u školskoj godini	Naziv kompleksne cjeline i njoj pripadajućih nastavnih tema i jedinica	Opis postignuća (Ishoda učenja)	Planirano vrijeme (nastavnih sati)	Međupredmetne teme	
	Provjera znanja		1		
	TOPLINSKO RASTEZANJE PLINOVA				
10.	1. Molekularno-kinetička teorija topline	Učenici razlikuju jednadžbu stanja idealnih plinova i molar-nu jednadžbu stanja	1		
	2. Plinski zakoni: Gay-Lu-		2		

	<p>ssacov, Boyle-Mariotteov Scharl-ov i opći plinski zakoni</p> <p>3. Plinska konstantna jedna-džba stanja idealnih plinova</p> <p>4. Normalno stanje i pojam mola, normalni kubni metar, Avogadrov zakon</p> <p>5. Opća plinska konstanta i molarna jedna-džba stanja</p> <p>6. Plinske smjese</p> <p>PRVI GLAVNI STAVAK TERMODINAMIKE</p>	<p>idealnih plinova.</p>			
11.	<p>1. Odnos topline i mehaničkog rada: zakon o održavanju energije i metode izračunavanja rada u p-v dijagramu</p> <p>2. Specifični toplinski kapacitet za kg i kmol i njihova ovisnost o promjeni temperature</p> <p>3. Prva glavna jedna-džba termodinamike: unutarnja energija i entalpija</p>	<p>Učenici primjenjuju, zakon o održavanju energije, izračunavaju mehanički rad u p-v dijagramu.</p>	1	1	1
			3	2	2

Mjesec u školskoj godini	Naziv kompleksne cjeline i njoj pripadajućih nastavnih tema i jedinica	Opis postignuća (Ishoda učenja)	Planirano vrijeme (nastavnih sati)	Međupredmetne teme
	<p>Provjera znanja</p> <p>PROMJENE STANJA IDEALNIH PLINOVA</p> <p>12.</p> <p>1. Izohora 2. Izobata 3. Izoterma 4. Adijabata 5. Politropa (deformacije, zakonitost i prikaz u p-v dijagramu)</p> <p>DRUGI GLAVNI STAVAK TERMODINAMIKE</p> <p>1.</p> <p>1. Suština drugog glavnog stavka: toplinski t-s dijagram, povratni i nepovratni procesi i bit entropije</p> <p>2. Kružni procesi u toplinskom dijagramu Carnot, Diesel, Otto, procesi plinskih turbina, kompresora i motora SUI</p>	<p>Učenici razlikuju promjene stanja idealnih plinova u p-v dijagramu.</p> <p>Učenici razlikuju povratne i nepovratne procese.</p> <p>Učenici razlikuju kružne procese u toplinskom dijagramu.</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>3</p>	

	3. Izmjenjivači topline Provjera znanja VODENA PARA		2 1		
2.	1. Isparavanje i kondenzacija: p-v i h-p dijagrami za mokru, suhozasićenu i pregrijanu paru 2. Toplinski dijagrami za vodenu paru: t-s i h-s dijagrami, korištenje dijagrama i tablica	Učenici koriste dijagrame i tablice za vodenu paru.	1 1		
Mjesec u školskoj godini	Naziv kompleksne cjeline i njoj pripadajućih nastavnih tema i jedinica	Opis postignuća (Ishoda učenja)	Planirano vrijeme (nastavnih sati)	Međupredmetne teme	
2.	3. Promjene stanja mokre pare: izohora, izobata, izoterma, adijabata i politropa		2		
_____	4. Kružni procesi parnih strojeva: izračunavanje snage, potroška pare i stupnjeva djelovanja parnih turbina i parnih stapnih strojeva	Učenici izračunavaju snagu, potrošak pare, stupanj djelovanja parnih turbina i parnih stapnih strojeva.	2		

	<p>PRIMJENA TEHNIČKIH PARA</p> <p>1.Odstupanja od zakona idealnih plinova: Von der Waalsova jednadžba stanja, prigušivanje i Joule - Thomsonov efekt</p> <p>3. 2. Rashladni uređaji: Carnot ciklus, ciklus kompresorskog uređaja i dizalice topline</p> <p>PRIJELAZ TOPLINE</p> <p>1.Provođenje topline (konstrukcija) kroz jednostruke i složene ravne stijene i cijevi</p> <p>2. Prijenos topline (strujanje ili konvekcija)</p> <p>3. Prolaz topline (kondukcija – konvekcija)</p> <p>4. Zračenje topline (radijacija)</p> <p>5. Tehnički izmjenjivači topline (hladnjaci, zagrijači, kondenzatori, isparivači, pregrijači)</p>	<p>Učenici razlikuju odstupanja od zakona idealnih plinova i razlikuju rashladne uređaje.</p> <p>Učenici izračunavaju prijenos, prolaz i zračenje topline.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		
--	--	--	---	--	--

Mjesec u školskoj godini	Naziv kompleksne cjeline i njoj pripadajućih nastavnih tema i jedinica	Opis postignuća (Ishoda učenja)	Planirano vrijeme (nastavnih sati)	Međupredmetne teme
	Provjera znanja STRUJANJE PLINOVA I PARA 1. Oblici i brzine strujanja 2. Jednadžba neprekidnosti (kontinuiteta) strujanja 4. 3. Energija strujanja; h-s i p-v dijagram 4. Strujanje kroz cijevi (usporeno i ubrzano) 5. Strujanje kroz proširenje i neproširenje sapnice sa i bez trenja 6. Strujanje kroz okretno lopatično kolo i transformacija kinetičke energije u mehaničku 7. Gubici pri transformaciji energije i stupnjevi djelovanja kod parnih i plinskih turbina	Učenici razlikuju različito strujanje plinova i para, izračunavaju gubitke energije i stupanj djelovanja kod parnih i plinskih turbina	1 1 1 1 1 1 1	

5.	<p>Provjera znanja</p> <p>VLAŽNI ZRAK</p> <p>1. Vlažnost zraka: zasićenost zraka, relativna i apsolutna vlaga, h-x dijagram za vlažni zrak</p> <p>2. Sušenje zraka i miješanje zračnih struja; miješanje s vodom i parom</p> <p>3. Ishlapljivanje</p>	<p>Učenici razlikuju zasićenost, relativnu i apsolutnu vlagu za vlažni zrak.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>		
Mjesec u školskoj godini	Naziv kompleksne cjeline i njoj pripadajućih nastavnih tema i jedinica	Opis postignuća (Ishoda učenja)	Planirano vrijeme (nastavnih sati)	Međupredmetne teme	
5.	<p>Provjera znanja</p> <p>IZGARANJE</p> <p>1. Temperatura zapaljenja i izgaranja</p> <p>2. Stehiometrija izgaranja krutih, tekućih i plinovitih goriva</p> <p>3. Gornja i donja ogrijevna vrijednost i njena ovisnost</p>	<p>Učenici određuju količinu kisika i zraka potrebnog za izgaranje goriva.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		

6.	o temperaturi 4. Određivanje količine kisika i zraka potrebnog za izgaranje goriva 5. Sastav i količina dimnih plinova Provjera znanja Zaključivanje ocjena		1 1 1 1		
----	---	--	------------------------------	--	--

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM NASTAVNOG PREDMETA PRIMIJENJENA MATEMATIKA

CILJ (svrha) učenja predmeta:

- stjecanje temeljnih matematičkih znanja nužnih za nastavak daljnje izobrazbe, praćenje suvremenoga društveno-gospodarskog i znanstveno-tehnološkog razvoja i buduće djelatnosti,
- razvijanje logičkoga mišljenja i zaključivanja, matematičke intuicije, mašte i stvaralaštva,
- stjecanje navika i umijeća, kao što su sistematičnost, ustrajnost, preciznost i postupnost,
- usvajanje metoda matematičkog mišljenja koje se očituje u preciznom formuliranju pojmova i algoritamskom rješavanju problema,
- stjecanje sposobnosti matematičkoga oblikovanja i predočavanja problema na znakovima i jeziku matematike, naglašeno u grafičkom smislu
- razvijanje funkcionalnih ovisnosti, njihovog predstavljanja i primjene

Red. broj sata	Naziv nastavne cjeline i tema/ vježbi	Cilj za nastavnu cjelinu	Nastavne metode i metodički oblici nastavnog rada	Međupredmetne teme	Broj sati nastave	Broj radnog tjedna
01.	Upoznavanje s programom, literaturom i mjerilima ocjenjivanja				1	1.
	Determinante i sustavi linearnih jednadžbi				14	
02.-04.	Determinante i linearni sustavi 2. reda	1. koristiti računalne alate u matematičkim procesima i za stvaranje novih informacija	Metode: verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), metoda demonstracije, tekstualno-ilustrativna metoda, metoda grafičkih radova, laboratorijska metoda. Oblici: zajednički (frontalni),	uku A.4/5.2.;	3	2.,3.,4.
05.-06.	Determinante 3. reda.				2	5.,6.
07.-08.	Cramerovo pravilo	2. primijeniti matrice za rješavanje problema vezanih uz transformacije u koordinatnom sustavu i rješavanju problema			2	7.,8.
09.-11.	Sustavi linearnih jednadžbi. Gauss–Jordanova metoda				3	9.,10.,

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

12.- 13.	Ponavljjanje, utvrđivanje, usustavljanje gradiva	temeljenih na sustavima jednadžbi	skupni, rad u parovima i individualni rad.	uku A.4/5.3.;	2	11, 12.,13.
14.- 15.	Pismena provjera znanja (Determinante i sustavi linearnih jednadžbi). Analiza pismene provjere znanja	3. primijeniti metode linearnog programiranja za rješavanje problema		uku A.4/5.4.;	2	14.,15.
	Matrice i linearna preslikavanja			ikt A.5.1.;	10	
				ikt C.5.3.		
16.- 17.	Definicija i primjeri matrica				2	16.,17.
18.- 21.	Množenje matrica (linearno preslikavanje ravnine)				4	18.,19., 20.,21.
22.- 23.	Ponavljjanje, utvrđivanje, usustavljanje gradiva				2	22.,23.
24.- 25.	Pismena provjera znanja (Matrice i linearna preslikavanja). Analiza pismene provjere znanja				2	24.,25.

Red. broj sata	Naziv nastavne cjeline i tema/ vježbi	Cilj za nastavnu cjelinu	Nastavne metode i metodički oblici nastavnog rada	Međupredmetne teme	Broj sati nastave	Broj radnog tjedna
	Uvod u linearno programiranje				8	
26.- 27.	Minimum i maksimum polinoma $Ax+By+C$ na konveksnom poligonu				2	26.,27.
28.- 29.	Nejednadžba $Ax+By+C>0$				2	28.,29.
30.- 31.	Ponavljjanje, utvrđivanje, usustavljanje gradiva				2	30.,31.
32.- 33.	Pismena provjera znanja (Uvod u linearno programiranje). Analiza pismene provjere znanja				2	32.,33.
34.	Sistematizacija gradiva				1	34. 35.
35.	Zaključivanje ocjena				1	

Elementi: usvojenost programskih sadržaja, laboratorijske vježbe, izradba projektnog zadatka i praćenje programskih sadržaja (odnos prema radu).

Oblici: usmena provjera, pisana provjera, zadatci objektivnog tipa, laboratorijske vježbe, seminarski rad i projektni zadatak.

- ✓ pisana provjera znanja: 0% - 49% nedovoljan
- 50% - 63% dovoljan
- 64% - 76% dobar
- 77% - 89% vrlo dobar
- 90% - 100% odličan

POPIS UDŽBENIKA

1. razred komercijalisti

4107	FON-FON 1 : udžbenik iz hrvatskoga jezika za prvi razred četverogodišnjih strukovnih škola (105 sati godišnje)	Dragica Dujmović-Markusi	udžbenik	1.	PROFIL KLETT	NOVO	85,00
4108	KNJIŽEVNI VREMEPLOV 1 : čitanka iz hrvatskoga jezika za prvi razred četverogodišnjih srednjih strukovnih škola (105 sati)	Dragica Dujmović-Markusi, Sandra Rosset-Bazdan	udžbenik	1.	PROFIL KLETT	NOVO	110,00
4092	HEADWAY 5TH EDITION PRE INTERMEDIATE : Class book with eBook; udžbenik engleskog jezika za 1. razred 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	Liz Soars, John Soars, Paul Hancock	radni udžbenik	1.	OXFORD	NOVO	101,00
4052	DEUTSCH IST KLASSE! 1 : udžbenik njemačkoga jezika s dodatnim digitalnim sadržajima u prvome razredu gimnazija i četverogodišnjih strukovnih škola, 6. i 9. godina učenja	Irena Lasić, Željka Brezni	radni udžbenik	1.	ŠK	NOVO	123,00
775	HRVATSKA I SVIJET 1 : udžbenik povijesti za 1. razred četverogodišnjih strukovnih škola	Zdenko Samaržija	udžbenik	1.	ŠK	STARO	97,00
3178	GEOGRAFIJA 1 : udžbenik iz geografije za I. razred srednjih strukovnih škola	Emil Čokonaj, Ružica Vuk	udžbenik	1.	MERIDIJANI	STARO	99,00
3431	POLITIKA I GOSPODARSTVO : udžbenik za srednje strukovne škole	Đuro Benić, Nataša Vulić	udžbenik	1.-4.	ŠK	STARO	93,00
4044	MATEMATIKA 1 : udžbenik za 1. razred gimnazija i strukovnih škola (3 ili 4 sata nastave tjedno)	Sanja Varošaneć	udžbenik	1.	ELEMENT	NOVO	150,00
649	TRAŽITELJI SMISLA : udžbenik vjeronauka za 1. razred srednjih škola	Viktorija Gadža, Nikola Milanović, Rudi Paloš, Mirjana Vučica, Dušan Vuletić	udžbenik	1.	SALESIANA	STARO	53,00
4153	POZNAVANJE PREHRAMBENE ROBE : udžbenik s dodatnim digitalnim sadržajima u prvom razredu srednje strukovne škole za zanimanja prodavač / prodavačica i komercijalist /komercijalistica	Ljiljana Tanay, Sanja Biljan Smola	udžbenik	1.	ŠK	NOVO	119,00
961	POSLOVNE KOMUNIKACIJE 1 : udžbenik za 1. razred za zanimanje komercijalist	Mirjana Rubčić Fabris	udžbenik	1.	ŠK	STARO	105,00
4028	INFORMATIKA/RAČUNALSTVO 1 I 2 : udžbenik za 1. i 2. razred općih, jezičnih, klasičnih, prirodoslovnih i programe A i C prirodoslovno-matematičkih gimnazija te za 1. i 2. razred strukovnih škola	Zoran Ikica, Mladen Kuzminski, Ljiljana Milijaš, Gordana Sekulić-Štivicević, Ljiljana Zvonarek	udžbenik	1., 2.	PROMIL	NOVO	126,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

1061	TRGOVAČKO POSLOVANJE 1 : udžbenik za 1. razred srednjih strukovnih škola - zanimanje komercijalist/komercijalistica	Sandra Brajnović, Vesna Brčić-Stipčević, Nevenka Hruškar, Renata Petrović	udžbenik	1.	ŠK	STARO	95,00
	TRGOVAČKO POSLOVANJE 1 : radna bilježnica iz trgovačkog poslovanja za 1. razred srednjih strukovnih škola - zanimanje komercijalist/komercijalistica	Sandra Brajnović, Nevenka Hruškar, Renata Petrović	radna bilježnica	1.	ŠK	STARO	67,00
4136	OSNOVE RAČUNOVODSTVA : udžbenik računovodstva za 1. razred srednjih ekonomskih škola	Diana Bratičević, Lidija Daničić	udžbenik	1.	PROFIL KLETT	NOVO	99,00
1909	STRUKOVNE VJEŽBE 1 : udžbenik s CD-om	Milan Komorčec, Jelena Šipušić Jurčić	udžbenik s CD-om	1.	BIROTEHNIKA	STARO	90,90
3984	THINK A2 : udžbenik engleskog jezika s dodatnim digitalnim sadržajima za prvi razred gimnazija i četverogodišnjih strukovnih škola – drugi strani jezik	Herbert Puchta, Jeff Stranks , Peter Lewis-Jones	radni udžbenik	1.	ŠK	NOVO	123,00
4053	ZWEITE.SPRACHE@DEUTSCH.DE 1 : udžbenik njemačkoga jezika s dodatnim digitalnim sadržajima u prvom razredu gimnazija i strukovnih škola prva i šesta godina učenja	Irena Horvatić Bilić, Irena Lasić	radni udžbenik	1.	ŠK		NOVO

1. razred – tehničar za mehatroniku

6304	4107	FON-FON 1 : udžbenik iz hrvatskoga jezika za prvi razred četverogodišnjih strukovnih škola (105 sati godišnje)	Dragica Dujmović-Markusi	udžbenik	1.	PROFIL KLETT	NOVO	85,00
6305	4108	KNJIŽEVNI VREMEPLOV 1 : čitanka iz hrvatskoga jezika za prvi razred četverogodišnjih srednjih strukovnih škola (105 sati)	Dragica Dujmović-Markusi, Sandra Rossett-Bazdan	udžbenik	1.	PROFIL KLETT		NOVO
6289	4092	HEADWAY 5TH EDITION PRE INTERMEDIATE : Class book with eBook; udžbenik engleskog jezika za 1. razred 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	Liz Soars, John Soars, Paul Hancock	radni udžbenik	1.	OXFORD	NOVO	101,00
6243	4052	DEUTSCH IST KLASSE! 1 : udžbenik njemačkoga jezika s dodatnim digitalnim sadržajima u prvome razredu gimnazija i četverogodišnjih strukovnih škola, 6. i 9. godina učenja	Irena Lasić, Željka Brezni	radni udžbenik	1.	ŠK	NOVO	123,00
3183	3183	POVIJESNI PREGLED ZA STRUKOVNE ŠKOLE : udžbenik iz povijesti za četverogodišnje strukovne škole za srednju i dodatnu razinu učenja	Željko Holjevac, Hrvoje Petrić	udžbenik		MERIDIJANI	STARO	99,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

6232	4045	MATEMATIKA 1, 1. DIO : udžbenik za 1. razred gimnazija i strukovnih škola (3 ili 4 sata nastave tjedno)	Branimir Dakić, Neven Elezović	udžbenik	1.	ELEMENT	NOVO	96,00
6233		MATEMATIKA 1, 2. DIO : udžbenik za 1. razred gimnazija i strukovnih škola (3 ili 4 sata nastave tjedno)	Branimir Dakić, Neven Elezović	udžbenik	1.	ELEMENT	NOVO	96,00
	3178	GEOGRAFIJA 1 : udžbenik iz geografije za I. razred srednjih strukovnih škola	Emil Čokonaj, Ružica Vuk	udžbenik	1.	MERIDIJANI	STARO	99,00
649	649	TRAŽITELJI SMISLA : udžbenik vjeronauka za 1. razred srednjih škola	Viktorija Gadža, Nikola Milanović, Rudi Paloš, Mirjana Vučica, Dušan Vuletić	udžbenik	1.	SALESIANA	STARO	53,00
2891	2891	FIZIKA 1 : udžbenik za prvi razred srednjih škola s dvogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	udžbenik	1.	ALFA	STARO	100,00
2891		FIZIKA 1 : zbirka zadataka za prvi razred srednjih škola s dvogodišnjim programom	Jakov Labor	zbirka zadataka	1.	ALFA	STARO	50,00
1028	1028	TEHNIČKO CRTANJE U SLICI S KOMPJUTORSKIM APLIKACIJAMA : udžbenik za tehničko crtanje	Ćiril Koludrović, Rudolf Koludrović, Irena Koludrović-Harbić	udžbenik	1.	Ć.I.R. KOLUD	STARO	69,75
1020	1020	TEHNIČKI MATERIJALI 2 : udžbenik od 1. do 4. razreda srednje strukovne strojarke škole	Dušan Hrgović	udžbenik	1.-4.	ŠK	STARO	114,00
1364	1364	TEHNIČKA MEHANIKA ZA MEHATRONIČARE 1 : udžbenik s multimedijским sadržajem za 1. razred četverogodišnjih strukovnih tehničkih škola	Branko Maković, Branko Pasanović, Vicko Šutalo	udžbenik s multimedijским sadržajem	1.	NEODIDACTA	STARO	168,00
1364		TEHNIČKA MEHANIKA ZA MEHATRONIČARE 1 : radna bilježnica za 1. razred četverogodišnjih strukovnih tehničkih škola	Branko Maković, Branko Pasanović, Vicko Šutalo	radna bilježnica	1.	NEODIDACTA	STARO	93,45
6321	4124	OSNOVE ELEKTROTEHNIKE : udžbenik za 1. razred srednjih strukovnih škola za jednogodišnje učenje	Nediljka Furčić, Zdravko Varga	udžbenik	1.	ELEMENT	NOVO	160,00
6206	4020	SVIJET INFORMATIKE 1 : udžbenik informatike s dodatnim digitalnim sadržajima za prvu godinu učenja informatike za gimnazije i računalstva u strukovnim školama	Lidija Blagojević, Natalija Stjepanek, Tatjana Stranjak, Vesna Tomić	udžbenik	1.	ŠK	NOVO	119,00

1. razred – tehničar za računalstvo

6304	4107	FON-FON 1 : udžbenik iz hrvatskoga jezika za prvi razred četverogodišnjih strukovnih škola (105 sati godišnje)	Dragica Dujmović-Markusi	udžbenik	1.	PROFIL KLETT	NOVO	85,00
6305	4108	KNJIŽEVNI VREMEPLOV 1 : čitanka iz hrvatskoga jezika za prvi razred četverogodišnjih srednjih strukovnih škola (105 sati)	Dragica Dujmović-Markusi, Sandra Rossett-Bazdan	udžbenik	1.	PROFIL KLETT	NOVO	110,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

6289	4092	HEADWAY 5TH EDITION PRE INTERMEDIATE : Class book with eBook; udžbenik engleskog jezika za 1. razred 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	Liz Soars, John Soars, Paul Hancock	radni udžbenik	1.	OXFORD	NOVO	101,00
6243	4052	DEUTSCH IST KLASSE! 1 : udžbenik njemačkoga jezika s dodatnim digitalnim sadržajima u prvome razredu gimnazija i četverogodišnjih strukovnih škola, 6. i 9. godina učenja	Irena Lasić, Željka Brezni	radni udžbenik	1.	ŠK	NOVO	123,00
	3178	GEOGRAFIJA 1 : udžbenik iz geografije za I. razred srednjih strukovnih škola	Emil Čokonaj, Ružica Vuk	udžbenik	1.	MERIDIJANI	STARO	99,00
3183	3183	POVIJESNI PREGLED ZA STRUKOVNE ŠKOLE : udžbenik iz povijesti za četverogodišnje strukovne škole za srednju i dodatnu razinu učenja	Željko Holjevac, Hrvoje Petrić	udžbenik		MERIDIJANI	STARO	99,00
6232	4045	MATEMATIKA 1, 1. DIO : udžbenik za 1. razred gimnazija i strukovnih škola (3 ili 4 sata nastave tjedno)	Branimir Dakić, Neven Elezović	udžbenik	1.	ELEMENT	NOVO	96,00
6233		MATEMATIKA 1, 2. DIO : udžbenik za 1. razred gimnazija i strukovnih škola (3 ili 4 sata nastave tjedno)	Branimir Dakić, Neven Elezović	udžbenik	1.	ELEMENT	NOVO	96,00
649	649	TRAŽITELJI SMISLA : udžbenik vjeronauka za 1. razred srednjih škola	Viktorija Gadža, Nikola Milanović, Rudi Paloš, Mirjana Vučica, Dušan Vuletić	udžbenik	1.	SALESIANA	STARO	53,00
2893	2893	FIZIKA 1 : udžbenik za 1. razred srednjih strukovnih škola s četverogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	udžbenik	1.	ALFA	STARO	104,00
2893		FIZIKA 1 : zbirka zadataka za 1. razred srednjih strukovnih škola s četverogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	zbirka zadataka	1.	ALFA	STARO	60,00
1959	1959	KEMIJA : udžbenik s multimedijским sadržajem za 1. razred srednjih strukovnih škola s jednogodišnjim programom kemije	Marko Hrgar	udžbenik s multimedijским sadržajem	1.	NEODIDACTA	STARO	73,50
6275	4078	ALGORITMI I PROGRAMIRANJE 1 : udžbenik za 1. razred srednjih strukovnih škola	Vatroslav Zuppa Bakša	udžbenik	1.	ELEMENT	NOVO	150,00
6206	4020	SVIJET INFORMATIKE 1 : udžbenik informatike s dodatnim digitalnim sadržajima za prvu godinu učenja informatike za gimnazije i računalstva u strukovnim školama	Lidija Blagojević, Natalija Stjepanek, Tatjana Stranjak, Vesna Tomić	udžbenik	1.	ŠK	NOVO	119,00
1026	1026	TEHNIČKO CRTANJE I DOKUMENTIRANJE : udžbenik s multimedijским sadržajem za 1. razred elektrotehničkih škola	Jerko Pandžić	udžbenik s multimedijским sadržajem	1.	NEODIDACTA	STARO	82,95
1026		TEHNIČKO CRTANJE I DOKUMENTIRANJE : radna bilježnica za 1. razred elektrotehničkih škola	Jerko Pandžić	radna bilježnica	1.	NEODIDACTA	STARO	46,20
6321	4124	OSNOVE ELEKTROTEHNIKE : udžbenik za 1. razred srednjih strukovnih škola za jednogodišnje učenje	Nediljka Furčić, Zdravko Varga	udžbenik	1.	ELEMENT	NOVO	160,00

2. razred - komercijalist

782	HRVATSKI JEZIK 2 : udžbenik za 2. razred srednjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	udžbenik	2.	ALFA	STARO	68,00
	HRVATSKI JEZIK 2 : radna bilježnica uz udžbenik hrvatskog jezika za 2. razred srednjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	radna bilježnica	2.	ALFA	STARO	33,00
828	KNJIŽEVNOST 2 : čitanka za 2. razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	udžbenik	2.	ALFA	STARO	90,00
3227	NEW HEADWAY FOURTH EDITION INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 1. i 2. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 2. i 3. razred 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, drugi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	1. i 2. / 4.	OXFORD	STARO	101,00
3115	DIREKT NEU 2 : udžbenik i radna bilježnica u jednom svesku za 2. razred gimnazija i strukovnih škola, za početno (2. godina učenja) kao i za napredno učenje (7. godina učenja) sa audio CD-om	Giorgio Motta, Beata Ćwikowska, Olga Vomáčková, Tomáš Černý; suradnica u preradi: Blaženka Abramović	udžbenik i radna bilježnica s CD-om	2.	KLETT	STARO	129,00
776	HRVATSKA I SVIJET 2 : udžbenik povijesti za 2. razred četverogodišnjih strukovnih škola	Zdenko Samaržija	udžbenik	2.	ŠK	STARO	97,00
3179	GEOGRAFIJA 2 : udžbenik iz geografije za II. razred srednjih strukovnih škola	Emil Čokonaj, Dragutin Feletar	udžbenik	2.	MERIDIJANI	STARO	97,00
3043	MATEMATIKA 2 : udžbenik za ekonomiste i komercijaliste	Đurđica Salamon Padjen, Boško Šego, Tihana Škrinjarić	udžbenik sa zbirkom zadataka	2.	ALKA	STARO	120,00
643	ODVAŽNI SVJEDOCI : udžbenik vjeronauka za 2. razred srednje škole	Viktorija Gadža, Nikola Milanović, Rudi Paloš, Dušan Vuletić	udžbenik	2.	SALESIANA	STARO	53,00
4157	POZNAVANJE NEPREHRAMBENE ROBE : udžbenik s dodatnim digitalnim sadržajima u drugom razredu srednje strukovne škole za zanimanja prodavač / prodavačica i komercijalist /komercijalistica	Ljiljana Tanay, Sanja Biljan Smola	udžbenik	2.	ŠK	Novo	119,00
1344	POSLOVNE KOMUNIKACIJE 2 : udžbenik za 2. razred, zanimanje komercijalist / komercijalistica	Mirjana Rubčić Fabris	udžbenik	2.	ŠK	STARO	105,00
2435	TRGOVAČKO POSLOVANJE 2 : udžbenik za trgovačko poslovanje za 2. razred srednjih strukovnih škola za zanimanje komercijalist/komercijalistica	Sandra Brajnović, Vesna Brčić-Stipčević, Nevenka Hruškar, Dubravka Liebl, Renata Petrović	udžbenik	2.	ŠK	STARO	89,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

4138	RAČUNOVODSTVO TROŠKOVA I IMOVINE : udžbenik računovodstva za 2. razred srednjih ekonomskih škola	Diana Bratičević, Lidija Daničić	udžbenik	2.	PROFIL KLETT	Novo	99,00
1911	STRUKOVNE VJEŽBE 2 : udžbenik s CD-om	Milan Komorčec, Jelena Šipušić Jurčić	udžbenik s CD-om	2.	BIROTEHNIKA	STARO	99,90
3225	NEW HEADWAY FOURTH EDITION PRE-INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 1. razred 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 2. i 3. razred trogodišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik; 2. i 3. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, drugi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	1./2. i 3.	OXFORD	STARO	101,00
	NEW HEADWAY FOURTH EDITION PRE-INTERMEDIATE WORKBOOK : radna bilježnica za engleski jezik, 1. razred 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 2. i 3. razred trogodišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik; 2. i 3. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, drugi strani jezik	John Soars, Liz Soars	radna bilježnica	1./2. i 3.	OXFORD	STARO	63,00

2. razred – tehničar za mehatroniku

2898	HRVATSKI JEZIK (BUKI) : čitanka iz hrvatskoga jezika za drugi razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan, Nataša Sajko	udžbenik	2.	ALFA	STARO	110,00
2902	HRVATSKI JEZIK (BUKI) : udžbenik iz hrvatskoga jezika za drugi razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan, Nataša Sajko	udžbenik	2.	ALFA	STARO	110,00
3227	NEW HEADWAY FOURTH EDITION INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 1. i 2. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 2. i 3. razred 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, drugi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	1. i 2. / 4.	OXFORD	STARO	101,00
3115	DIREKT NEU 2 : udžbenik i radna bilježnica u jednom svesku za 2. razred gimnazija i strukovnih škola, za početno (2. godina učenja) kao i za napredno učenje (7. godina učenja) sa audio CD-om	Giorgio Motta, Beata Ćwikowska, Olga Vomáčková, Tomáš Černý; suradnica u preradi: Blaženka Abramović	udžbenik i radna bilježnica s CD-om	2.	KLETT	STARO	129,00
3183	POVIJESNI PREGLED ZA STRUKOVNE ŠKOLE : udžbenik iz povijesti za četverogodišnje strukovne škole za srednju i dodatnu razinu učenja	Željko Holjevac, Hrvoje Petrić	udžbenik		MERIDIJANI	STARO	99,00
3179	GEOGRAFIJA 2 : udžbenik iz geografije za II. razred srednjih strukovnih škola	Emil Čokonaj, Dragutin Feletar	udžbenik	2.	MERIDIJANI	STARO	97,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

3288	MATEMATIKA 2 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za drugi razred gimnazije i tehničke škole, 1. polugodište	Zvonimir Šikić, Kristina Jelena Penzar, Snježana Šišić, Damir Šišić	udžbenik sa zbirkom zadataka	2.	PROFIL	STARO	72,00
	MATEMATIKA 2 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za drugi razred gimnazije i tehničke škole, 2. polugodište	Zvonimir Šikić, Kristina Jelena Penzar, Snježana Šišić, Damir Šišić	udžbenik sa zbirkom zadataka	2.	PROFIL	STARO	72,00
643	ODVAŽNI SVJEDOCI : udžbenik vjeronauka za 2. razred srednje škole	Viktorija Gadža, Nikola Milanović, Rudi Paloš, Dušan Vuletić	udžbenik	2.	SALESIANA	STARO	53,00
2886	FIZIKA 2 : udžbenik za 2. razred srednjih strukovnih škola s trogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	udžbenik	2.	ALFA	STARO	100,00
	FIZIKA 2 : zbirka zadataka za 2. razred srednjih strukovnih škola s trogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	zbirka zadataka	2.	ALFA	STARO	50,00
1028	TEHNIČKO CRTANJE U SLICI S KOMPJUTORSKIM APLIKACIJAMA : udžbenik za tehničko crtanje	Ćiril Koludrović, Rudolf Koludrović, Irena Koludrović-Harbić	udžbenik	1.	Ć.I.R. KOLUD	STARO	69,75
1302	ELEMENTI STROJEVA : udžbenik s multimedijским sadržajem za 2. razred tehničkih škola u području strojarstva i brodogradnje	Jerko Pandžić, Branko Pasanović	udžbenik s multimedijским sadržajem	2.	NEODIDACTA	STARO	139,65
	ELEMENTI STROJEVA : radna bilježnica za 2. razred tehničkih škola u području strojarstva i brodogradnje	Jerko Pandžić, Branko Pasanović	radna bilježnica	2.	NEODIDACTA	STARO	70,34
3081	TEHNIČKA MEHANIKA - NAUKA O ČVRSTOĆI I DINAMIKA : udžbenik za 2. razred strojarskih tehničkih škola	Boris Kulišić	udžbenik	2.	ELEMENT	STARO	130,00
4085	ELEKTRIČNE INSTALACIJE 1	Vladimir Rodeš	udžbenik	2., 3.	EŠV	NOVO	126,00
1967	ELEKTRIČNI STROJEVI I UREĐAJI : udžbenik s multimedijским sadržajem za 3. razred 4-god. strukovnih škola u području elektrotehnike i 2. razred za zanimanje tehničar za mehatroniku	Zdravko Varga	udžbenik s multimedijским sadržajem	2.-3.	NEODIDACTA	STARO	83,74
1969	ELEKTRONIČKI SKLOPOVI : udžbenik s multimedijским sadržajem za 3. razred 4-godišnjih strukovnih škola u području elektrotehnike	Nediljka Furčić	udžbenik s multimedijским sadržajem	3.	NEODIDACTA	STARO	107,10

2. razred – tehničar za računalstvo

2898	HRVATSKI JEZIK (BUKI) : čitanka iz hrvatskoga jezika za drugi razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan, Nataša Sajko	udžbenik	2.	ALFA	STARO	110,00
2902	HRVATSKI JEZIK (BUKI) : udžbenik iz hrvatskoga jezika za drugi razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan, Nataša Sajko	udžbenik	2.	ALFA	STARO	110,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

3227	NEW HEADWAY FOURTH EDITION INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 1. i 2. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 2. i 3. razred 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, drugi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	1. i 2. / 4.	OXFORD	STARO	101,00
3115	DIREKT NEU 2 : udžbenik i radna bilježnica u jednom svesku za 2. razred gimnazija i strukovnih škola, za početno (2. godina učenja) kao i za napredno učenje (7. godina učenja) sa audio CD-om	Giorgio Motta, Beata Ćwikowska, Olga Vomáčková, Tomáš Černý; suradnica u preradi: Blaženka Abramović	udžbenik i radna bilježnica s CD-om	2.	KLETT	STARO	129,00
3183	POVIJESNI PREGLED ZA STRUKOVNE ŠKOLE : udžbenik iz povijesti za četverogodišnje strukovne škole za srednju i dodatnu razinu učenja	Željko Holjevac, Hrvoje Petrić	udžbenik		MERIDIJANI	STARO	99,00
3179	GEOGRAFIJA 2 : udžbenik iz geografije za II. razred srednjih strukovnih škola	Emil Čokonaj, Dragutin Feletar	udžbenik	2.	MERIDIJANI	STARO	97,00
3288	MATEMATIKA 2 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za drugi razred gimnazije i tehničke škole, 1. polugodište	Zvonimir Šikić, Kristina Jelena Penzar, Snježana Šišić, Damir Šišić	udžbenik sa zbirkom zadataka	2.	PROFIL	STARO	72,00
	MATEMATIKA 2 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za drugi razred gimnazije i tehničke škole, 2. polugodište	Zvonimir Šikić, Kristina Jelena Penzar, Snježana Šišić, Damir Šišić	udžbenik sa zbirkom zadataka	2.	PROFIL	STARO	72,00
643	ODVAŽNI SVJEDOCI : udžbenik vjeronauka za 2. razred srednje škole	Viktorija Gadža, Nikola Milanović, Rudi Paloš, Dušan Vuletić	udžbenik	2.	SALESIANA	STARO	53,00
2894	FIZIKA 2 : udžbenik za 2. razred srednjih strukovnih škola s četverogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	udžbenik	2.	ALFA	STARO	104,00
	FIZIKA 2 : zbirka zadataka za 2. razred srednjih strukovnih škola s četverogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	zbirka zadataka	2.	ALFA	STARO	60,00
4079	ALGORITMI I PROGRAMIRANJE 2 : udžbenik za 2. razred srednjih strukovnih škola	Vatroslav Zuppa Bakša	udžbenik	2.	ELEMENT	NOVO	120,00
4084	DIGITALNA LOGIKA I ELEKTRONIKA : udžbenik za srednje strukovne škole	Aleksandar Szabo, Damir Bošnjak, Nediljka Furčić	udžbenik	2., 3.	ELEMENT	NOVO	180,00
1969	ELEKTRONIČKI SKLOPOVI : udžbenik s multimedijским sadržajem za 3. razred 4-godišnjih strukovnih škola u području elektrotehnike	Nediljka Furčić	udžbenik s multimedijским sadržajem	3.	NEODIDACTA	STARO	107,10

3. razred - komercijalist

830	KNJIŽEVNOST 3 : čitanka za 3. razred četverogodišnje strukovne škole	Snježana Zrinjan	udžbenik	3.	ALFA	STARO	90,00
784	HRVATSKI JEZIK 3 : udžbenik za 3. razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	udžbenik	3.	ALFA	STARO	68,00
	HRVATSKI JEZIK 3 : radna bilježnica uz udžbenik za 3. razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	radna bilježnica	3.	ALFA	STARO	33,00
3227	NEW HEADWAY FOURTH EDITION INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 1. i 2. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 2. i 3. razred 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, drugi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	1. i 2. / 4.	OXFORD	STARO	101,00
	NEW HEADWAY FOURTH EDITION INTERMEDIATE WORKBOOK A : radna bilježnica za engleski jezik, 1. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 2. razred 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, drugi strani jezik	John Soars, Liz Soars	radna bilježnica	1. i 2. / 4.	OXFORD	STARO	62,00
	NEW HEADWAY FOURTH EDITION INTERMEDIATE WORKBOOK B : radna bilježnica za engleski jezik, 2. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 3. razred 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, drugi strani jezik	John Soars, Liz Soars	radna bilježnica	1. i 2. / 4.	OXFORD	STARO	62,00
3229	NEW HEADWAY FOURTH EDITION UPPER-INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 3. i 4. razred gimnazija i 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred četverogodišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	3. i 4.	OXFORD	STARO	101,00
	NEW HEADWAY FOURTH EDITION UPPER-INTERMEDIATE WORKBOOK A : radna bilježnica za engleski jezik, 3. razred gimnazija i 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	John Soars, Liz Soars	radna bilježnica	3. i 4.	OXFORD	STARO	59,00
	NEW HEADWAY FOURTH EDITION UPPER-INTERMEDIATE WORKBOOK B : radna bilježnica za engleski jezik, 4. razred gimnazija i 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	John Soars, Liz Soars	radna bilježnica	3. i 4.	OXFORD	STARO	62,00
3117	DIREKT NEU 3 : udžbenik i radna bilježnica u jednom svesku za 3. razred gimnazija i strukovnih škola, za početno (3. godina učenja) kao i za napredno učenje (8. godina učenja) sa audio CD-om	Giorgio Motta, Beata Ćwikowska, Olga Vomáčková, Tomáš Černý; suradnice u preradi: Ljiljana Vidaković, Ksenija Čubrilović	udžbenik i radna bilježnica s CD-om	3.	KLETT	STARO	129,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

3138	ŽIVOTOM DAROVANI : udžbenik katoličkoga vjeronauka za 3. razred srednjih škola	Dejan Čaplar, Dario Kustura, Ivica Živković	udžbenik	3.	KS	STARO	46,00
1471	MATEMATIKA 3 : udžbenik sa zbirkom zadataka za 3. razred srednjih ekonomskih škola, 1. dio	Kristina Šorić	udžbenik sa zbirkom zadataka	3.	ŠK	STARO	82,00
	MATEMATIKA 3 : udžbenik sa zbirkom zadataka za 3. razred srednjih ekonomskih škola, 2. dio	Kristina Šorić	udžbenik sa zbirkom zadataka	3.	ŠK	STARO	82,00
4132	POZNAVANJE ROBE U TRGOVINI : neprehrambena roba	Stjepan Brzak	udžbenik	4.	POUZ	NOVO	95,00
2104	POSLOVNE KOMUNIKACIJE 3 : udžbenik za 3. razred srednjih škola : smjer komercijalist/komercijalistica	Mirjana Rubčić Fabris	udžbenik	3.	ŠK	STARO	105,00
2079	TRGOVAČKO POSLOVANJE 3 : udžbenik za trgovačko poslovanje za 3. razred srednjih strukovnih škola za zanimanje komercijalist/komercijalistica	Sandra Brajnović, Vesna Brčić-Stipčević, Nevenka Hruškar, Renata Petrović	udžbenik	3.	ŠK	STARO	105,00
2103	RAČUNOVODSTVO 3 : udžbenik za 3. razred srednjih škole : smjer komercijalist/komercijalistica	Dijana Bratičević	udžbenik	3.	ŠK	STARO	94,00
	RAČUNOVODSTVO 3 : radna bilježnica za 3. razred srednjih škole - smjer komercijalist/komercijalistica	Dijana Bratičević	radna bilježnica	3.	ŠK	STARO	83,00
4149	PODUZETNIŠTVO 1 : udžbenik za 1. razred ekonomske škole	Antonija Čalić, Sanja Arambašić, Luka Rupčić	udžbenik	1.	MATE	NOVO	96,00
933	OSNOVE TRGOVAČKOG PRAVA : udžbenik za 3. razred srednjih strukovnih škola, zanimanje komercijalist/komercijalistica	Darko Frančić, Vilim Gorenc	udžbenik	3.	ŠK	STARO	115,00
4158	VJEŽBENIČKA TVRTKA 3 : udžbenik za 3. razred ekonomske škole	Antonija Čalić, Sanja Arambašić, Luka Rupčić, Hrvoje Kovač, Olivera Jurković Majić	udžbenik	3.	MATE	NOVO	130,00

3. razred – tehničar za mehatroniku

2899	HRVATSKI JEZIK (VJEDI) : čitanka iz hrvatskoga jezika za treći razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	udžbenik	3.	ALFA	STARO	110,00
2903	HRVATSKI JEZIK (VJEDI) : udžbenik iz hrvatskoga jezika za treći razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	udžbenik	3.	ALFA	STARO	110,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

3229	NEW HEADWAY FOURTH EDITION UPPER-INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 3. i 4. razred gimnazija i 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred četvorogodišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	3. i 4.	OXFORD	STARO	101,00
3117	DIREKT NEU 3 : udžbenik i radna bilježnica u jednom svesku za 3. razred gimnazija i strukovnih škola, za početno (3. godina učenja) kao i za napredno učenje (8. godina učenja) sa audio CD-om	Giorgio Motta, Beata Ćwikowska, Olga Vomáčková, Tomáš Černý; suradnice u preradi: Ljiljana Vidaković, Ksenija Čubrilović	udžbenik i radna bilježnica s CD-om	3.	KLETT	STARO	129,00
3290	MATEMATIKA 3 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za treći razred gimnazije i tehničke škole, 1. polugodište	Zvonimir Šikić, Ivanka Bujan-Slamić, Marija Crnković, Roberta Germin Mileta, Ljiljana Jeličić	udžbenik sa zbirkom zadataka	3.	PROFIL	STARO	72,00
	MATEMATIKA 3 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za treći razred gimnazije i tehničke škole, 2. polugodište	Zvonimir Šikić, Ivanka Bujan-Slamić, Marija Crnković, Roberta Germin Mileta, Ljiljana Jeličić	udžbenik sa zbirkom zadataka	3.	PROFIL	STARO	72,00
2362	DIGITALNA ELEKTRONIKA : udžbenik za 3. razred četverogodišnjih strukovnih škola u području elektrotehnike	Damir Bošnjak, Nediljka Furčić, Aleksandar Szabo	udžbenik	3.	NEODIDACTA	STARO	139,65
944	PNEUMATIKA I HIDRAULIKA, I. DIO - PNEUMATIKA	Gojko Nikolić	udžbenik	2.-4.	ŠN	STARO	91,00
1050	TERMODINAMIKA : udžbenik	Ivo Njire	udžbenik	1.-2.	POUZ	STARO	80,00
	TERMODINAMIKA : radna bilježnica	Ivo Njire	radna bilježnica	1.-2.	POUZ	STARO	76,00

3. razred – tehničar za računalstvo

2899	HRVATSKI JEZIK (VJEDI) : čitanka iz hrvatskoga jezika za treći razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	udžbenik	3.	ALFA	STARO	110,00
2903	HRVATSKI JEZIK (VJEDI) : udžbenik iz hrvatskoga jezika za treći razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	udžbenik	3.	ALFA	STARO	110,00
3229	NEW HEADWAY FOURTH EDITION UPPER-INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 3. i 4. razred gimnazija i 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred četvorogodišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	3. i 4.	OXFORD	STARO	101,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

3117	DIREKT NEU 3 : udžbenik i radna bilježnica u jednom svesku za 3. razred gimnazija i strukovnih škola, za početno (3. godina učenja) kao i za napredno učenje (8. godina učenja) sa audio CD-om	Giorgio Motta, Beata Ćwikowska, Olga Vomáčková, Tomáš Černý; suradnice u preradi: Ljiljana Vidaković, Ksenija Čubrilović	udžbenik i radna bilježnica s CD-om	3.	KLETT	STARO	129,00
3138	ŽIVOTOM DAROVANI : udžbenik katoličkoga vjeronauka za 3. razred srednjih škola	Dejan Čaplar, Dario Kustura, Ivica Živković	udžbenik	3.	KS	STARO	46,00
3290	MATEMATIKA 3 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za treći razred gimnazije i tehničke škole, 1. polugodište	Zvonimir Šikić, Ivanka Bujan-Slamić, Marija Crnković, Roberta Germin Mileta, Ljiljana Jeličić	udžbenik sa zbirkom zadataka	3.	PROFIL	STARO	72,00
	MATEMATIKA 3 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za treći razred gimnazije i tehničke škole, 2. polugodište	Zvonimir Šikić, Ivanka Bujan-Slamić, Marija Crnković, Roberta Germin Mileta, Ljiljana Jeličić	udžbenik sa zbirkom zadataka	3.	PROFIL	STARO	72,00
2895	FIZIKA 3 : udžbenik za 3. razred srednjih strukovnih škola s četverogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	udžbenik	3.	ALFA	STARO	104,00
	FIZIKA 3 : zbirka zadataka za 3. razred srednjih strukovnih škola s četverogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	zbirka zadataka	3.	ALFA	STARO	60,00

4. razred - komercijalist

832	KNJIŽEVNOST 4 : čitanka za 4. razred četverogodišnje strukovne škole	Snježana Zrinjan	udžbenik	4.	ALFA	STARO	90,00
786	HRVATSKI JEZIK 4 : udžbenik za 4. razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	udžbenik	4.	ALFA	STARO	68,00
	HRVATSKI JEZIK 4 : radna bilježnica uz udžbenik za 4. razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snježana Zrinjan	radna bilježnica	4.	ALFA	STARO	33,00
3229	NEW HEADWAY FOURTH EDITION UPPER-INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 3. i 4. razred gimnazija i 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred četverogodišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	3. i 4.	OXFORD	STARO	101,00
3119	DIREKT NEU 4 : udžbenik njemačkog jezika za 4. razred gimnazija i strukovnih škola, za početno (4. godina učenja) kao i za napredno učenje (9. godina učenja) sa audio CD-om	Beata Ćwikowska, Beata Jaroszewicz, Anna Wojdat-Niklewska; suradnik u preradi: Toni Škeva	udžbenik i radna bilježnica s CD-om	4.	KLETT	STARO	129,00
1933	SVJETLOM VJERE : udžbenik katoličkoga vjeronauka za 4. razred srednjih škola	Ana Thea Filipović, autorski tim	udžbenik	4.	KS	STARO	47,00
1478	MATEMATIKA 4 : udžbenik sa zbirkom zadataka za 4. razred srednjih ekonomskih škola, 1. dio	Kristina Šorić	udžbenik sa zbirkom zadataka	4.	ŠK	STARO	82,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

	MATEMATIKA 4 : udžbenik sa zbirkom zadataka za 4. razred srednjih ekonomskih škola, 2. dio	Kristina Šorić	udžbenik sa zbirkom zadataka	4.	ŠK	STARO	82,00
4132	POZNAVANJE ROBE U TRGOVINI : neprehrambena roba	Stjepan Brzak	udžbenik	4.	POUZ	NOVO	95,00
4154	PODUZETNIŠTVO 2 : udžbenik za 2. razred ekonomske škole	Antonija Čalić, Sanja Arambašić, Luka Rupčić	udžbenik	2.	MATE	NOVO	113,00
2660	PSIHOLOGIJA PRODAJE : udžbenik za 4. razred komercijalista	Lovorka Brajković, Ivana Đurković, Aleksandra Kargačin	udžbenik	4.	ŠK	STARO	97,00
852	MARKETING : udžbenik za 4. razred srednjih strukovnih škola za zanimanje komercijalist/komercijalistica	Ondina Čižmek Vujnović, Dragomir Mađerić, Fedor Rocco	udžbenik	4.	ŠK	STARO	101,00
1060	TRANSPORT, ŠPEDIICIJA I OSIGURANJE : udžbenik za 3. razred strukovne škole	Stjepan Brzak	udžbenik	2.-3.	POUZ	STARO	95,00
2455	TEHNIKE VANJSKOTRGOVINSKOG POSLOVANJA : udžbenik u 4. razredu srednjih strukovnih škola, smjer komercijalist	Ivo Andrijančić, Tatjana Frančić-Mikulić, Bosiljka Vinković-Kukolić	udžbenik	4.	ŠK	STARO	105,00
3164	VJEŽBENIČKA TVRTKA 4 : udžbenik za 4. razred ekonomske škole	Sanja Arambašić, Antonija Čalić, Hrvoje Kovač, Olivera Jurković Majić, Luka Rupčić	udžbenik	4.	MATE	STARO	86,60
3227	NEW HEADWAY FOURTH EDITION INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 1. i 2. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 2. i 3. razred 4-god. strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred gimnazija i 4-god. strukovnih škola, drugi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	1. i 2. / 4.	OXFORD	STARO	101,00

4. razred - elektrotehničar

832	KNJIŽEVNOST 4 : čitanka za 4. razred četverogodišnje strukovne škole	Snežana Zrinjan	udžbenik	4.	ALFA	STARO	90,00
786	HRVATSKI JEZIK 4 : udžbenik za 4. razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snežana Zrinjan	udžbenik	4.	ALFA	STARO	68,00
	HRVATSKI JEZIK 4 : radna bilježnica uz udžbenik za 4. razred četverogodišnjih strukovnih škola	Snežana Zrinjan	radna bilježnica	4.	ALFA	STARO	33,00
3229	NEW HEADWAY FOURTH EDITION UPPER-INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 3. i 4. razred gimnazija i 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred četverogodišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	3. i 4.	OXFORD	STARO	101,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

3119	DIREKT NEU 4 : udžbenik njemačkog jezika za 4. razred gimnazija i strukovnih škola, za početno (4. godina učenja) kao i za napredno učenje (9. godina učenja) sa audio CD-om	Beata Ćwikowska, Beata Jaroszewicz, Anna Wojdat-Niklewska; suradnik u prerađi: Toni Škeva	udžbenik i radna bilježnica s CD-om	4.	KLETT	STARO	129,00
1933	SVJETLOM VJERE : udžbenik katoličkoga vjeronauka za 4. razred srednjih škola	Ana Thea Filipović, autorski tim	udžbenik	4.	KS	STARO	47,00
3431	POLITIKA I GOSPODARSTVO : udžbenik za srednje strukovne škole	Đuro Beniĉ, Nataša Vuliĉ	udžbenik	1.-4.	ŠK	STARO	93,00
3292	MATEMATIKA 4 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za četvrti razred gimnazije i tehniĉke škole, 1. polugodište	Zvonimir Šikiĉ, Milena Ćulav Markiĉeviĉ, Petar Vranjkoviĉ	udžbenik sa zbirkom zadataka	4.	PROFIL	STARO	72,00
	MATEMATIKA 4 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za četvrti razred gimnazije i tehniĉke škole, 2. polugodište	Zvonimir Šikiĉ, Milena Ćulav Markiĉeviĉ, Petar Vranjkoviĉ	udžbenik sa zbirkom zadataka	4.	PROFIL	STARO	72,00
2896	FIZIKA 4 : udžbenik za 4. razred srednjih strukovnih škola s četverogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	udžbenik	4.	ALFA	STARO	104,00
	FIZIKA 4 : zbirka zadataka za 4. razred srednjih strukovnih škola s četverogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	zbirka zadataka	4.	ALFA	STARO	60,00
1972	ELEKTROENERGETIKA : udžbenik s multimedijским sadržajem za tehniĉke škole u području elektrotehnike	Igor Kuzle, Hrvoje Pandžić	udžbenik s multimedijским sadržajem	4.	NEODIDACTA	STARO	74,47

4. razred – tehničar za računalstvo

832	KNJIŹEVNOST 4 : ĉitanka za 4. razred četverogodišnje strukovne škole	SnjeŹana Zrinjan	udžbenik	4.	ALFA	STARO	90,00
786	HRVATSKI JEZIK 4 : udžbenik za 4. razred četverogodišnjih strukovnih škola	SnjeŹana Zrinjan	udžbenik	4.	ALFA	STARO	68,00
	HRVATSKI JEZIK 4 : radna bilježnica uz udžbenik za 4. razred četverogodišnjih strukovnih škola	SnjeŹana Zrinjan	radna bilježnica	4.	ALFA	STARO	33,00
3229	NEW HEADWAY FOURTH EDITION UPPER-INTERMEDIATE STUDENT'S BOOK : udžbenik engleskog jezika za 3. i 4. razred gimnazija i 4-godišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik; 4. razred četverogodišnjih strukovnih škola, prvi strani jezik	John Soars, Liz Soars	udžbenik	3. i 4.	OXFORD	STARO	101,00

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

3119	DIREKT NEU 4 : udžbenik njemačkog jezika za 4. razred gimnazija i strukovnih škola, za početno (4. godina učenja) kao i za napredno učenje (9. godina učenja) sa audio CD-om	Beata Ćwikowska, Beata Jaroszewicz, Anna Wojdat-Niklewska; suradnik u preradi: Toni Škeva	udžbenik i radna bilježnica s CD-om	4.	KLETT	STARO	129,00
1933	SVJETLOM VJERE : udžbenik katoličkoga vjeronauka za 4. razred srednjih škola	Ana Thea Filipović, autorski tim	udžbenik	4.	KS	STARO	47,00
3431	POLITIKA I GOSPODARSTVO : udžbenik za srednje strukovne škole	Đuro Beniĉ, Nataša Vuliĉ	udžbenik	1.-4.	ŠK	STARO	93,00
3292	MATEMATIKA 4 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za četvrti razred gimnazije i tehniĉke škole, 1. polugodište	Zvonimir Šikiĉ, Milena Ćulav Markiĉeviĉ, Petar Vranjkoviĉ	udžbenik sa zbirkom zadataka	4.	PROFIL	STARO	72,00
	MATEMATIKA 4 : udžbenik i zbirka zadataka iz matematike za četvrti razred gimnazije i tehniĉke škole, 2. polugodište	Zvonimir Šikiĉ, Milena Ćulav Markiĉeviĉ, Petar Vranjkoviĉ	udžbenik sa zbirkom zadataka	4.	PROFIL	STARO	72,00
2896	FIZIKA 4 : udžbenik za 4. razred srednjih strukovnih škola s četverogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	udžbenik	4.	ALFA	STARO	104,00
	FIZIKA 4 : zbirka zadataka za 4. razred srednjih strukovnih škola s četverogodišnjim programom fizike	Jakov Labor	zbirka zadataka	4.	ALFA	STARO	60,00
2334	SKLOPOVSKA OPREMA RAĀUNALA : udžbenik za srednje škole	Andrea Bednjanec, Romana Bogut	udžbenik	4.	ELEMENT	STARO	128,00
1299	ELEKTRONIĀKA INSTRUMENTACIJA : udžbenik za srednje škole	Andrea Bednjanec	udžbenik	4.	ELEMENT	STARO	104,00

Školski kurikulum Elektrotehničke i ekonomske škole, Nova Gradiška je usvojen na sjednici Školskog odbora Elektrotehničke i ekonomske škole, dana 02. listopada 2019.god.

KLASA:602-03/19-07/12
URBROJ:2178/15-05-19-01
Nova Gradiška, 02.10.2019.

Predsjednik Školskog odbora:

Dario Ban,dipl.nž.

Ravnateljica:

Sanja Müller-Zoričić,dipl.inf.

Školski kurikulum za šk. god. 2019./2020..

Školski kurikulum Elektrotehničke i ekonomske škole, Nova Gradiška je usvojen na sjednici Školskog odbora Elektrotehničke i ekonomske škole, dana 02. listopada 2019. god.

KLASA:602-03/19-07/12
URBROJ:2178/15-05-19-01
Nova Gradiška, 02.10.2019.

Predsjednik Školskog odbora:

Dario Bah, dipl. nž.

Ravnateljica:

Sanja Müller-Zoričić, dipl. inf.

