

Tehnička škola u Imotskom

ŠKOLSKI KURIKULUM

Školska godina 2026./2027.

Sadržaj:

1. Strategija razvoja.....	2
2. Dodatna i dopunska nastava.....	3
3. Izborna nastava.....	27
4. Izvannastavne aktivnosti.....	83
5. Projekti.....	109
6. Preventivni programi škole.....	139

ŠKOLSKI KURIKULUM

za školsku godinu 2026./27.

Na temelju članka 41. Statuta Tehničke škole u Imotskom, Školski odbor na sjednici održanoj 07. listopada 2026. godine donio je Školski kurikulum Tehničke škole u Imotskom na prijedlog Nastavničkog vijeća za školsku godinu 2026./2027. godinu, a nakon prethodnog mišljenja Vijeća roditelja.

1. STRATEGIJA RAZVOJA

- a)** Sustavno i kontinuirano raditi na prevenciji nasilničkog ponašanja i maloljetničke delikvencije.
U tu svrhu pratiti i analizirati izvješća državnih institucija (MUP, državno odvjetništvo, sudovi, hrvatski zavod za socijalni rad). Poboljšati suradnju s roditeljima (individualni razgovori i roditeljski sastanci), ukazujući na nužnost odgovorne suradnje roditelja, škole i drugih institucija.
- b)** Poboljšati suradnju s roditeljima.
Pedagoški osmišljeno djelovati spram roditelja (Vijeća roditelja) te sustavno i dosljedno ukazivati na važnost dolaženja na roditeljske sastanke i individualne razgovore s djelatnicima Škole.
Podizati roditeljsku svijest o važnosti učenja i obrazovanja za dobrobit pojedinca i društva.
Osnažiti komunikaciju s roditeljima u smislu veće uključenosti i informiranosti roditelja za odgojna i obrazovna postignuća njihove djece i škole u cjelini, roditelje osvještavati da spoznaju činjenicu povezanosti obiteljskog i školskog odgoja.
- c)** Unaprjeđenje kvalitete nastave.
Pedagoški i znanstveno smišljati i opremiti laboratorije i kabinete za zanimanja: tehničar za elektroniku i komunikacije, tehničar u strojarstvu te medicinska sestra opće njege/ medicinski tehničar opće njege
Veću pozornost posvetiti programiranju i realizaciji dodatne, dopunske i izborne nastave.

Ciljevi	• ponoviti nastavne sadržaje iz redovne nastave • proširiti sadržaje redovne nastave uvođenjem novih sadržajnih i spoznajnih razina • pripremiti učenike za državnu maturu
Aktivnosti	Ponavljjanje i sistematizacija sljedećih sadržaja: • književna djela za cjelovito čitanje • književni tekstovi • neknjiževni tekstovi • teorija i povijest književnosti • jezik • pisanje sažetka • pisanje školskoga eseja
Vremenik	tijekom godine (listopad - svibanj) – u terminu izvan redovne nastave
Vrednovanje	• formativno vrednovanje koje se prije svega odnosi na pisanje sažetka i školskoga eseja, kao i na druge nastavne sadržaje • uspjeh na državnoj maturi
Troškovnik	troškovi fotokopiranja radnih materijala za učenike

Plan i program

1. Uvod u ispit državne mature: struktura, područja ispitivanja i bodovanje
2. Pravopisna pravila hrvatskog standardnog jezika
3. Fonetika i fonologija

4. Morfologija
5. Sintaksa
6. Leksikologija
7. Jezik – primjeri zadataka
8. Jezik – primjeri zadataka
9. Sažetak – struktura i postupak sažimanja teksta
10. Sažetak – primjeri
11. Vježbe pisanja sažetka
12. Vježbe pisanja sažetka
13. Esej – struktura i argumentacija
14. Esej – struktura i argumentacija
15. Esej – analiza primjera
16. Vježbe pisanja eseja
17. Vježbe pisanja eseja
18. Vježbe pisanja eseja
19. Čitanje neknjiževnog teksta
20. Teorija književnosti: lirika, epika, drama
21. Teorija književnosti: lirika, epika, drama
22. Temeljna civilizacijska djela
23. Antička književnost
24. Sofoklo: Antigona
25. Srednji vijek
26. Humanizam i predrenesansa
27. Renesansa
28. W. Shakespeare: Hamlet
29. Hrvatska renesansa
30. M. Držić: Novela od Stanca
31. Barok
32. Klasicizam i prosvjetiteljstvo
33. Romantizam
34. J. W. Goethe: Patnje mladog Werthera
35. Hrvatski romantizam
36. Realizam
37. F. M. Dostojevski: Zločin i kazna
38. F. M. Dostojevski: Zločin i kazna
39. Protorealizam ili Šenoino doba
40. Hrvatski realizam
41. V. Novak: Posljednji Stipančići
42. Modernizam – C. Baudelaire: Cvjetovi zla
43. Avangarda
44. F. Kafka: Preobražaj

45. Hrvatska moderna
46. A. G. Matoš: Izbor iz novela
47. A. G. Matoš: Izbor iz novela
48. Hrvatska književnost od 1914. do 1952.
49. A. B. Šimić: Izbor iz poezije
50. A. B. Šimić: Izbor iz poezije
51. M. Krleža: Gospoda Glembajevi
52. M. Krleža: Povratak Filipa Latinovicza
53. Kasni modernizam i egzistencijalizam
54. A. Camus: Stranac
55. A. Camus: Stranac
56. Druga moderna
57. R. Marinković: Kiklop
58. R. Marinković: Kiklop
59. Pisanje probnog ispita – čitanje, književnost
60. Pisanje probnog ispita – čitanje, književnost
61. Pisanje probnog ispita – jezični zadatci
62. Pisanje probnog ispita – esej i sažetak
63. Pisanje probnog ispita – esej i sažetak
64. Pisanje probnog ispita – esej i sažetak

Literatura:

- Hrvatska gramatika, grupa autora ŠK
- Povijesni pregled, glasovi i oblici hrvatskog književnog jezika, grupa autora, HAZU
- Udžbenici i priručnici za 1., 2. , 3. i 4. razred
- Hrvatski pravopis, Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje, 2013.
- Gramatika hrvatskog jezika, Težak – Babić, 2007.
- Vremeplovom do mature, Profil 2023.

Ciljevi	• proširiti stečena znanja iz redovne nastave • pripremiti učenike za državnu maturu
Aktivnosti	• vježbanje čitanja s razumijevanjem • vježbanje slušanja s razumijevanjem • ponavljanje gramatičkih struktura i vokabulara • vježbanje pisanja (pisanje eseja i kratkog sastavka / e-maila)
Vremenik	tijekom godine (listopad - svibanj) – u terminu izvan redovne nastave
Vrednovanje	• formativno vrednovanje i smjernice za budući rad u svrhu poboljšanja znanja • uspjeh na državnoj maturi
Troškovnik	troškovi fotokopiranja radnih materijala za učenike

Plan i program

1. Uvod u ispit državne mature: struktura, područja ispitivanja i bodovanje
2. Gramatika: Imenice i zamjenice – ponavljanje
3. Gramatika: Glagoli (glagolska vremena) – ponavljanje
4. Gramatika: Pridjevi i prilozi – ponavljanje
5. Gramatika: Modalni glagoli i njihove funkcije – ponavljanje
6. Gramatika: Sintaksa (red riječi u rečenici, negacija) – ponavljanje
7. Gramatika: Ponavljanje kroz primjere zadataka s prošlih matura
8. Determinatori (članovi, pokazni i posvojni oblici, kvantifikatori)

9. Determinatori (članovi, pokazni i posvojni oblici, kvantifikatori) – uvježbavanje
10. Frazni glagoli i prijedlozi (najčešći izrazi u ispitnim tekstovima)
11. Frazni glagoli i prijedlozi – uvježbavanje
12. Tvorba riječi (Word formation) – pravila, prefiksi i sufiksi za promjenu vrsta riječi
13. Tvorba riječi (Word formation) – uvježbavanje kroz rečenični kontekst
14. Ponavljanje gramatičkih struktura
15. Strategije rješavanja zadataka čitanja: matching, multiple choice questions, gapped texts
16. Čitanje s razumijevanjem – uvježbavanje (Task 1 & Task 2)
17. Čitanje s razumijevanjem – uvježbavanje (Task 3 & Gapped text)
18. Strategije rješavanja zadataka slušanja: matching, multiple choice questions
19. Slušanje s razumijevanjem - uvježbavanje
20. Slušanje s razumijevanjem - uvježbavanje
21. Proširivanje vokabulara (tematski vokabular: Obrazovanje, Rad, Slobodno vrijeme)
22. Proširivanje vokabulara (tematski vokabular: Tehnologija, Okoliš, Zdravlje)
23. Slušanje s razumijevanjem – uvježbavanje
24. Čitanje s razumijevanjem – uvježbavanje
25. Čitanje s razumijevanjem – uvježbavanje
26. Kako pravilno napisati kratki sastavak / e-mail (ispit pisanja na B razini državne mature)
27. Kriteriji za ocjenjivanje kratkog sastavka / e-maila i analiza primjera
28. Pisanje kratkog sastavka / e-maila (odgovaranje na Wh- pitanja i praćenje smjernica) – uvježbavanje
29. Pisanje kratkog sastavka / e-maila – uvježbavanje
30. Ponavljanje glagolskih vremena i odgovaranje na Wh- pitanja
31. Ponavljanje glagolskih vremena i odgovaranje na Wh- pitanja
32. Kako pravilno napisati esej za i protiv (ispit pisanja na A razini državne mature)
33. Struktura eseja: uvod, razrada i zaključak
34. Vezna sredstva u eseju
35. Kriteriji za ocjenjivanje eseja (Izvršenje zadatka, Kohezija/Koherencija, Vokabular, Gramatika)
36. Pisanje eseja – analiza uvodnih odlomaka i parafraziranje zadane teme
37. Pisanje eseja – argumentacija i navođenje primjera u razradi
38. Pisanje eseja – uvježbavanje pisanja
39. Vrste složenih rečenica (kondicionali 1, 2, 3)
40. Vrste složenih rečenica (kondicionali i izražavanje želja - I wish / If only)
41. Vrste složenih rečenica (odnosne rečenice)
42. Pasivni oblici i neupravni govor – transformacije rečenica
43. Pisanje – uvježbavanje pisanja eseja
44. Pisanje – uvježbavanje pisanja eseja
45. Pisanje – uvježbavanje pisanja eseja
46. Ponavljanje gramatičkih struktura kroz zadatke višestrukog izbora (Multiple choice cloze)
47. Proširivanje vokabulara: Idiomi, kolokacije i najčešći frazemi u ispitima
48. Slušanje s razumijevanjem – uvježbavanje
49. Čitanje s razumijevanjem – uvježbavanje

50. Pisanje – uvježbavanje pisanja eseja i kratkog sastavka / e-maila
51. Pisanje – uvježbavanje pisanja eseja i kratkog sastavka / e-maila
52. Pisanje – uvježbavanje pisanja eseja i kratkog sastavka / e-maila
53. Ponavljanje gramatičkih struktura i uočavanje najčešćih sistemskih pogrešaka
54. Završni pregled strategija za uspješno rješavanje ispita i upravljanje stresom
55. Pisanje probnog ispita – Čitanje
56. Pisanje probnog ispita – Čitanje
57. Pisanje probnog ispita – Slušanje
58. Pisanje probnog ispita – Pisanje (Esej / Kratki sastavak)
59. Pisanje probnog ispita – Pisanje (Esej / Kratki sastavak)
60. Detaljna analiza probnog ispita – Čitanje i Slušanje (Rješenja i objašnjenja)
61. Evaluacija pisanih radova
62. Evaluacija pisanih radova
63. Refleksija učenika i otklanjanje specifičnih nedoumica
64. Završni savjeti za ljetni rok i motivacija učenika

Literatura:

- Exam Accelerator (Pearson 2011)
- Exam Activator (Pearson Longman 2010)
- Exam Excellence (OUP 2006)
- English Vocabulary in Use – upper-intermediate (CUP 2001)
- Grammar Practice – upper-intermediate (Pearson Education Limited 2000)
- Idioms and Phrasal Verbs – intermediate (OUP 2011)
- Words in Context (ŠK, 2007.)
- Develop Your Listening and Reading Skills (ŠK, 2008.)
- Study Writing (ŠK, 2005.)
- Structures in context (ŠK, 2006.)
- Engleski jezik za maturu (Priručnik za pripremu državne mature - osnovna razina (ELEMENT))
- Engleski jezik za maturu (Priručnik za pripremu državne mature - viša razina (ELEMENT))
- Internet (razni izvori poput www.ncvvo.hr, www.oup.com, www.examenenglish.com itd.)

GODIŠNJI IZVEDBENI PLAN I PROGRAM

Dodatna nastava: FINANCIJSKA PISMENOST

Škola	Tehnička škola u Imotskom
Nastavni predmet	Financijska pismenost (dodatna nastava)
Školska godina	2026./2027.
Godišnji fond sati	32 sata (1 sat tjedno)
Izradila	Maja Vican

1. Cilj predmeta

Cilj dodatne nastave Financijska pismenost je osposobiti učenike za odgovorno upravljanje osobnim financijama, razumijevanje bankarskih, kreditnih, osiguravateljskih i investicijskih usluga te za donošenje informiranih financijskih odluka u svakodnevnom životu, uz razvijanje kritičkog mišljenja prema financijskim ponudama i prijevarama.

2. Očekivani ishodi učenja

Na kraju nastavne godine učenik će moći:

- izraditi i pratiti osobni proračun te planirati štednju u skladu s financijskim ciljevima
- koristiti osnovne bankarske usluge i sigurno se služiti digitalnim bankarstvom
- izračunati jednostavnu i složenu kamatu te protumačiti otplatni plan kredita i efektivnu kamatnu stopu
- objasniti ulogu osiguranja i mirovinskog sustava te izračunati neto plaću iz bruto iznosa
- razlikovati osnovne oblike ulaganja i procijeniti rizik i prinos
- objasniti osnovne poreze u Republici Hrvatskoj i primijeniti prava potrošača
- kritički procijeniti financijske ponude i prepoznati prijevare

3. Raspored nastavnih sati po mjesecima

Mjesec	IX.	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	Ukupno
Broj sati	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	32

4. Izvedbeni plan nastavnih sati

Sat	Mjesec	Nastavna cjelina	Nastavna jedinica	Ishodi učenja	Metode i oblici rada
1	Rujan	1. Uvod u financijsku pismenost	Uvodni sat: što je financijska pismenost i zašto je važna	Objašnjava pojam financijske pismenosti i njezinu ulogu u svakodnevnom životu.	Razgovor, anketa, frontalni rad
2	Rujan	1. Uvod u financijsku pismenost	Novac: povijest, funkcije i oblici novca (gotovina, bezgotovinski i digitalni novac)	Razlikuje funkcije i oblike novca; opisuje razvoj novca.	Izlaganje, rad u paru, prezentacija

Sat	Mjesec	Nastavna cjelina	Nastavna jedinica	Ishodi učenja	Metode i oblici rada
3	Rujan	1. Uvod u financijsku pismenost	Financijski ciljevi i planiranje (kratkoročni, srednjoročni, dugoročni)	Postavlja osobne financijske ciljeve prema SMART kriterijima.	Radionica, individualni rad
4	Listopad	2. Osobni proračun	Prihodi i rashodi: vrste, fiksni i varijabilni troškovi	Razvrstava prihode i rashode; razlikuje potrebe i želje.	Izlaganje, rad na primjerima
5	Listopad	2. Osobni proračun	Izrada osobnog i obiteljskog proračuna	Sastavlja jednostavan mjesečni proračun.	Praktični rad (tablični kalkulator)
6	Listopad	2. Osobni proračun	Troškovi života: analiza računa za režije, hranu, prijevoz	Analizira stvarne troškove kućanstva i prepoznaje mogućnosti uštede.	Rad u skupinama, analiza dokumenata
7	Listopad	2. Osobni proračun	Štednja: pravilo 50/30/20, fond za nepredviđene situacije	Objašnjava važnost štednje i primjenjuje pravilo raspodjele prihoda.	Izlaganje, rasprava
8	Studeni	2. Osobni proračun	Praktična vježba: proračun učenika za mjesec dana	Izrađuje i prezentira vlastiti proračun.	Projektni zadatak, vršnjačko vrednovanje
9	Studeni	3. Banke i bankarske usluge	Bankovni sustav u RH: HNB, poslovne banke, uloga banaka	Opisuje ulogu HNB-a i poslovnih banaka.	Izlaganje, rad s izvorima (hnb.hr)
10	Studeni	3. Banke i bankarske usluge	Tekući i žiro račun, platne kartice (debitne i kreditne)	Razlikuje vrste računa i kartica; tumači bankovni izvod.	Analiza primjera, rad u paru
11	Studeni	3. Banke i bankarske usluge	Internet i mobilno bankarstvo, naknade za bankovne usluge	Uspoređuje naknade banaka i koristi digitalne bankarske usluge.	Praktični rad, istraživanje
12	Prosinac	3. Banke i bankarske usluge	Sigurnost u digitalnom bankarstvu: phishing, krađa identiteta, prijevare	Prepoznaje oblike financijskih prijevara i primjenjuje mjere zaštite.	Studija slučaja, rasprava
13	Prosinac	3. Banke i bankarske usluge	Provjera znanja: osobni proračun i bankarstvo	Primjenjuje stečena znanja na zadatke iz prakse.	Pisana provjera
14	Prosinac	4. Štednja i kamate	Vrste štednje: oročena, a vista, stambena štednja	Uspoređuje oblike štednje prema prinosu i dostupnosti.	Izlaganje, rad na primjerima
15	Siječanj	4. Štednja i kamate	Jednostavna i složena kamata	Izračunava jednostavnu i složenu kamatu.	Vježbe, individualni rad
16	Siječanj	4. Štednja i kamate	Inflacija i realna vrijednost novca	Objašnjava utjecaj inflacije na štednju i kupovnu moć.	Rasprava, grafički prikazi
17	Siječanj	5. Krediti i zaduživanje	Vrste kredita: stambeni, potrošački, gotovinski, minus po računu	Razlikuje vrste kredita i njihove namjene.	Izlaganje, rad u skupinama
18	Veljača	5. Krediti i zaduživanje	Kamatna stopa, EKS, anuitet i otplatni plan	Tumači otplatni plan i efektivnu kamatnu stopu.	Vježbe s kreditnim kalkulatorom
19	Veljača	5. Krediti i zaduživanje	Kreditna sposobnost i ugovor o kreditu	Objašnjava kreditnu sposobnost i prava korisnika kredita.	Analiza ugovora, rad u paru

Sat	Mjesec	Nastavna cjelina	Nastavna jedinica	Ishodi učenja	Metode i oblici rada
20	Veljača	5. Krediti i zaduživanje	Prezaduženost, blokada računa i ovrha: kako ih izbjeći	Prepoznaje rizike prezaduženosti i posljedice neplaćanja obveza.	Studija slučaja, rasprava
21	Ožujak	5. Krediti i zaduživanje	Praktični rad: usporedba ponuda kredita triju banaka	Uspoređuje kreditne ponude i argumentira odabir.	Projektni zadatak, prezentacija
22	Ožujak	6. Osiguranje i mirovinski sustav	Osiguranje: životno, zdravstveno, imovinsko, auto-osiguranje	Objašnjava svrhu osiguranja i razlikuje njegove vrste.	Izlaganje, rad na primjerima
23	Ožujak	6. Osiguranje i mirovinski sustav	Mirovinski sustav u RH: tri stupa mirovinskog osiguranja	Opisuje tri stupa mirovinskog sustava i važnost rane štednje za mirovinu.	Izlaganje, rad s izvorima
24	Ožujak	6. Osiguranje i mirovinski sustav	Radionica: plaća, doprinosi i porezi na plaći (bruto i neto)	Izračunava neto plaću iz bruto iznosa.	Praktični rad
25	Travanj	7. Ulaganje	Rizik i prinos, diversifikacija ulaganja	Objašnjava odnos rizika i prinosa i načelo diversifikacije.	Izlaganje, rasprava
26	Travanj	7. Ulaganje	Dionice, obveznice i investicijski fondovi	Razlikuje osnovne vrste vrijednosnih papira.	Rad u skupinama, simulacija
27	Travanj	7. Ulaganje	Kriptovalute, brzo bogaćenje i financijske piramide: kako prepoznati rizik	Kritički procjenjuje rizične i prijevarne ponude ulaganja.	Studija slučaja, rasprava
28	Svibanj	7. Ulaganje	Provjera znanja: kamate, krediti, osiguranje i ulaganje	Primjenjuje stečena znanja na zadatke iz prakse.	Pisana provjera
29	Svibanj	8. Porezi i prava potrošača	Porezni sustav RH: PDV, porez na dohodak, lokalni porezi	Objašnjava osnovne poreze i njihovu svrhu.	Izlaganje, rad na primjerima
30	Svibanj	8. Porezi i prava potrošača	Prava potrošača: ugovori, reklamacije, jamstvo, kupnja na internetu	Primjenjuje prava potrošača u konkretnim situacijama.	Studija slučaja, igra uloga
31	Lipanj	8. Porezi i prava potrošača	Projektni rad: financijski plan za prvi posao ili studij	Izrađuje cjelovit financijski plan za životnu situaciju.	Projektni rad, rad u skupinama
32	Lipanj	9. Zaključni sat	Prezentacija projekata, zaključna evaluacija i osvrt na godinu	Prezentira projekt i vrednuje vlastiti napredak.	Prezentacije, samovrednovanje

5. Vrednovanje i ocjenjivanje

Vrednovanje se provodi kroz vrednovanje za učenje (povratne informacije tijekom rada), vrednovanje kao učenje (samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje) i vrednovanje naučenog (dvije pisane provjere, praktični i projektni radovi te prezentacije). Elementi ocjenjivanja: usvojenost sadržaja, primjena znanja u praktičnim zadacima i projektni rad.

6. Materijalni uvjeti i izvori

Učionica s računalima i projektorom, tablični kalkulator, mrežne stranice HNB-a, Ministarstva financija, Porezne uprave, HANFA-e i banaka, kreditni i štedni kalkulatori, aktualni tiskani i digitalni izvori.

7. Napomena

Redoslijed i trajanje pojedinih tema mogu se prilagoditi interesima učenika, aktualnim gospodarskim događajima i organizaciji rada škole.

Imotski, rujan 2026.

Izradila:

Maja Vican
Tehnička škola u Imotskom

TEHNIČKA ŠKOLA U IMOTSKOM

GODIŠNJI PLAN I PROGRAM

Školska godina: 2026./2027.

Razred: 1. razred

Zanimanje: Medicinska sestra / tehničar opće
njege

Nastavni predmet: Dodatna nastava iz biologije

Godišnji fond sati: 35 sati (1 sat tjedno)

Predmetna nastavnica: Tanja Grizelj-Smoday, prof. savjetnica biologije i kemije

MJESEC / SAT	NASTAVNA TEMA / JEDINICA	ISHODI UČENJA – UČENIK ĆE MOĆI	AKTIVNOSTI, METODE I OBLICI RADA	MPT	KORELACIJA	NAPOMENE / PRIBOR
RUJAN 1. sat	Znanstvena metoda u biologiji i sestrinstvu	- Objasniti korake znanstvene metode. - Povezati biološko opažanje sa sestrinskom dijagnozom.	Aktivnosti: Analiza kliničkog primjera kroz korake: opažanje simptoma → hipoteza → pretraga. Metode: razgovor, rad na tekstu/analiza slučaja. Oblici: frontalni i individualni rad.	osr A.4.1. ikt A.4.1.	Biologija, Kemija	Uvodni sat; naglasak na kritičkom razmišljanju.
RUJAN 2. sat	Povijesni razvoj mikroskopije u medicini	- Opisati važnost mikroskopa za razvoj medicine. - Razlikovati svjetlosni i elektronski mikroskop.	Aktivnosti: Izrada vremenske lente značajnih otkrića u citologiji. Metode: grafičke metode, rad na tekstu. Oblici: rad u parovima.	ikt A.4.2. uču D.4.2.	Biologija, Kemija	Grafički organizator – vremenska lenta.
RUJAN 3. i 4. sat	Praktičan rad: Tehnika mikroskopiranja s bazičnom opremom	- Samostalno fokusirati preparat na malom isrednjem povećanju. - Izraditi privremeni nativni preparat.	Aktivnosti: Izrada i promatranje preparata pokožice luka i plijesni; crtanje biološkog crteža. Metode: praktični rad, pokus, crtanje. Oblici: lab. vježba, ind. i rad u paru.	zdr B.4.1.B uču A.4.2.	Biologija, Kemija	Mikroskopi, stakla, luk, plijesan, kapaljka, voda.
LISTOPAD 5. sat	Voda i elektroliti: Homeostaza tekućina	- Objasniti ulogu vode kao otapala u tijelu. - Povezati ulogu iona Na⁺, K⁺ i Ca²⁺ s vitalnim funkcijama.	Aktivnosti: Rasprava o posljedicama dehidracije i gubitka elektrolita kod bolesnika. Metode: razgovor, izlaganje, analiza. Oblici: frontalni i grupni rad.	zdr A.4.1. osr B.4.2.	Biologija, Kemija	Poveznica s anorganskim tvarima i infuzijama.
LISTOPAD 6. sat	Ugljikohidrati i lipidi u prehrani i dijagnostici	- Analizirati biološku ulogu glukoze, glikogena i kolesterola. - Povezati razinu glukoze s metabolizmom.	Aktivnosti: Analiza fiktivnih nalaza krvi – GUK i lipidogram; interpretacija vrijednosti. Metode: problemska metoda, rad na tekstu. Oblici: rad u parovima.	zdr A.4.2. uču D.4.2.	Biologija, Kemija	Poveznica s prehranom bolesnika i dijabetesom.
LISTOPAD 7. sat	Proteini i nukleinske kiseline: Temelj strukture	- Objasniti važnost strukture bjelančevina za njihovu funkciju. - Opisati ulogu DNA u prijenosu informacija.	Aktivnosti: Modeliranje strukture proteina pomoću žice/vrpce i vizualizacija denaturacije. Metode: praktična metoda, demonstracija. Oblici: individualni i kreativni rad.	uču A.4.1. ikt A.4.1.	Biologija, Kemija	Vizualizacija denaturacije bjelančevina (toplina/pH).
LISTOPAD 8. sat	Praktičan rad: Dokazivanje organskih molekula u hrani	Identificirati prisutnost škroba u različitim uzorcima hrane pomoću joda.	Aktivnosti: Ispitivanje namirnica na prisutnost škroba (reakcija s Lugolovom otopinom). Metode: pokus / laboratorijska metoda. Oblici: lab. vježba u parovima.	zdr A.4.1. uču C.4.1.	Biologija, Kemija	Jodna otopina, epruvete, uzorci hrane.
STUDENI	Praktičan rad: Enzimi – pokus s	Demonstrirati utjecaj temperature na rad	Aktivnosti: Ispitivanje djelovanja 3 % H₂O₂ na sirovi i		Biologija, Kemija	3 % H ₂ O ₂ , uzorci

zdr B.4.1.B

MJESEC / SAT	NASTAVNA TEMA / JEDINICA	ISHODI UČENJA – UČENIK ĆE MOĆI	AKTIVNOSTI, METODE I OBLICI RADA	MPT	KORELACIJA	NAPOMENE / PRIBOR
STUDENI 11. sat	Prokarioti vs. eukarioti u kliničkom kontekstu	- Diferencirati građu bakterijske i ljudske stanice. - Objasniti medicinsku važnost selektivnetoksičnosti lijekova.	Aktivnosti: Izrada Vennova dijagrama i vođena rasprava o ciljanom djelovanju antibiotika. Metode: usporedba, grafičke metode. Oblici: individualni rad.	ikt A.4.1. uću B.4.1.	Biologija, Kemija	Teorijska podloga za Mikrobiologiju.
STUDENI 12. sat	Praktičan rad: Mikroskopiranje ljudskih epitelnih stanica	- Izraditi privremeni preparat stanica humanog tkiva. - Identificirati staničnu membranu, citoplazmu i jezgru.	Aktivnosti: Uzimanje uzorka sluznice usne šupljine, bojenje tintom/jodom i mikroskopiranje. Metode: mikroskopiranje, bojenje preparata. Oblici: individualni praktični rad.	zdr B.4.1.8 osr A.4.2.	Biologija, Kemija	Stakla, drveni štapići, tinta/jod, mikroskop.
PROSINAC 13. sat	Fizikalno-kemijski procesi: Difuzija i transport plinova	Objasniti proces difuzije na primjeru izmjene plinova u plućima – O₂ i CO₂.	Aktivnosti: Demonstracija širenja boje u vodi; rješavanje problemskih zadataka o hipoksiji. Metode: demonstracija, rješavanje problema. Oblici: frontalni i rad u malim grupama.	zdr A.4.1. uću C.4.2.	Biologija, Kemija	Povezivanje s fizikalnim procesima i dišnim sustavom.
PROSINAC 14. i 15. sat	Praktičan rad: Modeliranje osmoze – Zašto 0,9 % NaCl?	- Dokazati smjer kretanja vode kroz polupropusnu membranu. - Predvidjeti ponašanje stanica u različitim otopinama.	Aktivnosti: Pokus s kriškama krumpira u otopinama soli raznih koncentracija; mjerenje i vaganje. Metode: eksperiment, mjerenje, analiza. Oblici: lab. vježba, grupni rad.	zdr A.4.1. uću D.4.2.	Biologija, Kemija	Čaše, krumpir, sol, dest. voda, vaga, ravvalo.
PROSINAC 16. sat	Aktivni transport i rad ionskih crpki	- Objasniti rad Na⁺/K⁺ crpke kao primjer aktivnog transporta uz potrošnju ATP-a. - Povezati rad crpke s podražljivošću.	Aktivnosti: Shematski prikaz rada crpke; analiza uloge kalija u radu mišića srca. Metode: objašnjavanje, vođena rasprava. Oblici: individualni i frontalni rad.	ikt A.4.1. uću A.4.1.	Biologija, Kemija	Poveznica s ravnotežom elektrolita i EKGom.
SIJEČANJ 17. i 18. sat	Unutarstanični organeli i stanična patologija	- Povezati strukturu i funkciju organela s metaboličkim procesima. - Prepoznati posljedice disfunkcije organela.	Aktivnosti: Studija slučaja bolesnika s poremećajem funkcije lizosoma ili mitohondrija. Metode: analiza teksta/slučaja, rasprava. Oblici: rad u malim grupama.	osr B.4.2. zdr A.4.2.	Biologija, Kemija	Stručni tekst prilagođeni dobi učenika.
SIJEČANJ 19. sat	Stanično disanje i mliječna kiselina u sestrinstvu	- Razlikovati aerobno stanično disanje od anaerobnog vrenja. - Objasniti nastanak acidoze uslijed laktata.	Aktivnosti: Analiza stanja mišićnog umora kod nepokretnih bolesnika ili nakon napora. Metode: izlaganje, vođeni razgovor. Oblici: frontalni i individualni rad.	zdr A.4.1. uću B.4.1.	Biologija, Kemija	Poveznica s oksigenacijom tkiva i sestrinskom skrbi.
VELJAČA 20. sat	Mitoza i kontrola staničnog ciklusa	- Opisati faze staničnog ciklusa i važnost kontrolnih točaka. - Razlikovati ulogu mitoze u obnovi tkiva odbijanja.	Aktivnosti: Slaganje faza mitoze pomoću papirnatih modela kromosoma. Metode: modeliranje, slikovne metode. Oblici: rad u parovima.	uču A.4.1. ikt A.4.2.	Biologija, Kemija	Shematski prikaz iz udžbenika i modeli.

VELJAČA 21. sat	Karcinogeneza: Kad biologija stanice zakaže	- Definirati pojam mutacije i karcinogena. - Objasniti razliku između benignih i malignih tumora.	Aktivnosti: Izrada edukativnog letka o važnosti ranog otkrivanja karcinoma. Metode: izrada projektnog produkta. Oblici: individualni kreativni rad.	zdr A.4.3. goo A.4.1.	Biologija, Kemija	Poveznica s javnozdravstvenim prosvjećivanjem.
----------------------------	--	--	--	---------------------------------------	-------------------	--

MJESEC / SAT	NASTAVNA TEMA / JEDINICA	ISHODI UČENJA – UČENIK ĆE MOĆI	AKTIVNOSTI, METODE I OBLICI RADA	MPT	KORELACIJA	NAPOMENE / PRIBOR
VELJAČA 22. sat	Mejoza i očuvanje reproduktivnog zdravlja	Objasniti biološki značaj mejoze i crossingovera za genetsku raznolikost.	Aktivnosti: Rasprava o utjecaju vanjskih čimbenika na gametogenezu. Metode: debata, usmeno izlaganje. Oblici: grupna rasprava.	zdr A.4.2. osr B.4.1.	Biologija, Kemija	Poveznica sa zaštitom na radu i mutagenima.
OŽUJAK 23. sat	Kromosomske aberacije u kliničkoj praksi	- Prepoznati kariotip s numeričkom aberacijom. - Povezati genotip s fenotipskim obilježjima.	Aktivnosti: Slaganje izreznanih kromosoma u kariotip; prepoznavanje poremećaja. Metode: praktična metoda, analiza. Oblici: rad u parovima.	uču D.4.2. osr B.4.2.	Biologija, Kemija	Radni list, kariogrami, škarice, ljepljivo.
OŽUJAK 24. sat	Biologija virusa i patogeneza	- Opisati građu virusa. - Objasniti litički i lizogeni ciklus na primjeru HIV-a ili hepatitisa.	Aktivnosti: Shematski prikaz replikacije virusa; rasprava o zaštiti od ubodnih incidenata. Metode: objašnjavanje, razgovor. Oblici: frontalni i rad u parovima.	zdr B.4.1.C osr A.4.2.	Biologija, Kemija	Poveznica sa zaštitom od zaraznih bolesti.
OŽUJAK 25. sat	Biologija bakterija i morfološka raznolikost	- Klasificirati bakterije prema obliku. - Objasniti važnost strukture stanične stijenke Gram+ i Gram– bakterija.	Aktivnosti: Modeliranje oblika bakterija; analiza važnosti bojenja po Gramu. Metode: modeliranje, demonstracija. Oblici: individualni i kreativni rad.	uču A.4.1. ikt A.4.1.	Biologija, Kemija	Teorijsko-praktična podloga za mikrobiologiju.
TRAVANJ 26. sat	Mehanizam djelovanja antibiotika i rezistencija	- Objasniti djelovanje antibiotika na bakterijske strukture. - Analizirati biološke uzroke nastanka rezistencije.	Aktivnosti: Analiza stručnog teksta o MRSA-i; rasprava o pravilnoj primjeni antibiotika. Metode: problemska nastava, rasprava. Oblici: grupna rasprava.	zdr B.4.1.C goo C.4.1.	Biologija, Kemija	Poveznica s pravilnom primjenom terapije.
TRAVANJ 27. sat	Epidemiološki lanci u bolničkom okruženju	Povezati biološka svojstva patogena s putovima prijenosa u bolnici.	Aktivnosti: Analiza Vogralikova lanca na konkretnom primjeru intrahospitalne infekcije. Metode: analiza slučaja, shematski prikaz. Oblici: grupni rad.	zdr B.4.1.C osr B.4.2.	Biologija, Kemija	Naglasak na prekidanju lanca infekcije.
TRAVANJ 28. i 29. sat	Praktičan rad: Simulacija „Bolničke infekcije“ i pranje ruku	- Demonstrirati kritične točke pri pranju ruku. - Dokazati učinkovitost alkoholnih dezinficijensa.	Aktivnosti: Pokus sa sjajilom/puderom na dlanovima; pravilno pranje ruku i provjera. Metode: simulacija, praktičan rad. Oblici: laboratorijska vježba, simulacija.	zdr B.4.1.C osr A.4.2.	Biologija, Kemija	Puder/sjajilo, sapun, voda, dezinficijens.

SVIBANJ 30. i 31. sat	Imunološki sustav: Biologija cjepiva i seruma	- Razlikovati specifičnu i nespecifičnu imunost. - Objasniti razliku između aktivne i pasivne imunizacije.	Aktivnosti: Izrada tablice usporedbe cjepiva i seruma; analiza kalendara cijepljenja RH. Metode: komparativna metoda, razgovor. Oblici: frontalni i individualni rad.	zdr B.4.1.C goo A.4.1.	Biologija, Kemija	Poveznica s javnim zdravstvom i higijenom.
--------------------------------------	--	---	--	-------------------------------	-------------------	--

MJESEC / SAT	NASTAVNA TEMA / JEDINICA	ISHODI UČENJA – UČENIK ĆE MOĆI	AKTIVNOSTI, METODE I OBLICI RADA	MPT	KORELACIJA	NAPOMENE / PRIBOR
SVIBANJ 32. sat	Povijesne ličnosti i biološke prekretnice u sestrinstvu	Povezati povijesna biološka otkrića s uvođenjem higijenskih standarda.	Aktivnosti: Prezentacije učenika o radu Semmelweisa, Pasteura, Fleminga i Nightingale. Metode: usmena izlaganja, multimedija. Oblici: izlaganja učenika, frontalni rad.	uču D.4.2. ikt A.4.2.	Biologija, Kemija	Isticanje higijene kroz povijest medicine.
SVIBANJ 33. sat	Bioetika u modernoj medicini	Argumentirati različita stajališta o etičkim pitanjima u biologiji i medicini.	Aktivnosti: Simulacija bioetičkog povjerenstva i rasprava o zadanoj temi. Metode: igranje uloga, debata. Oblici: grupni rad i rad u timu.	goo C.4.1. osr C.4.1.	Biologija, Kemija	Razvijanje empatije, etike i tolerancije.
LIPANJ 34. i 35. sat	Projektni dani: „Biologija stanice u službi sestrinske njege“	- Prezentirati rezultate samostalnog ili grupnog istraživanja. - Provesti vršnjačko vrednovanje.	Aktivnosti: Prezentacija učeničkih plakata ili digitalnih radova; rasprava i evaluacija. Metode: projektna metoda, vrednovanje. Oblici: izlaganje pred skupinom.	uču D.4.2. ikt A.4.3. osr C.4.2.	Biologija, Kemija	Završni sati; refleksija na cjelogodišnji rad.

NAČINI PRAĆENJA I VREDNOVANJA UČENIKA

- Praćenje redovite aktivnosti, samostalnosti i motiviranosti učenika u nastavnom procesu.
- Vrednovanje praktičnih vještina, preciznosti i pravilnog rukovanja laboratorijskim priborom i opremom.
- Sustavno bilježenje opažanja, točnosti izrade shema, tablica i izvješća s praktičnih radova i pokusa.
- Praćenje sposobnosti povezivanja biološko-kemijskih sadržaja s praktičnim primjerima iz sestrinske struke.
- Aktivno sudjelovanje u stručnim raspravama, radu u paru/skupini, debati i rješavanju kliničkih problemskih zadataka.
- Vrednovanje pripreme i izlaganja učeničkih plakata, prezentacija, istraživačkih i projektnih radova.
- Kontinuirano provođenje samovrednovanja, refleksije i vršnjačkog vrednovanja.

Napomena o ocjenjivanju: Vrednovanje je pretežno formativno, s naglaskom na napredak učenika, razvoj praktičnih vještina, znanstvenog načina razmišljanja te povezivanje biologije i kemije s budućim zanimanjem. Formativno praćenje provodi se kroz rubrike za praktičan rad i projektne zadatke, dok se sumativna ocjena izvodi na temelju evaluacije praktičnih vježbi, izvješća i završnog projektnog rada.

TUMAČ OZNAKA MEĐUPREDMETNIH TEMA (MPT) PREMA KURIKULUMU MZO-A

zdr (Zdravlje):

- A.4.1. Tjelesno zdravlje i prehrana
- A.4.2. Odgovorno ponašanje
- B.4.1.B/C Sigurnost i prevencija zaraza

ikt (Uporaba IKT-a):

- A.4.1. Funkcionalna uporaba alata
- A.4.2. Pretraživanje i analiza podataka
- A.4.3. Stvaranje digitalnih sadržaja

osr (Osobni i soc. razvoj):

- A.4.1. / A.4.2. Samoregulacija i razvoj
- B.4.1. / B.4.2. Suradnja i rad u timu
- C.4.1. / C.4.2. Društvena odgovornost

* uču (Učiti kako učiti): A.4.1. Upravljanje učenjem, B.4.1. Praćenje napretka, C.4.1./C.4.2. Okruženje za učenje, D.4.2. Istraživanje i rad na projektu. | * goo (Građanski odgoj): A.4.1. Ljudska prava, C.4.1. Zajednica i bioetika.

Godišnji izvedbeni kurikulum priprema za državnu maturu (Matematika)

Školska godina 2026./2027.

Nastavnik: Mateo Grabovac

Radni sati: 64

Vrijeme održavanja: Rujan 2026. - Svibanj 2027.

Dostignute razine znanja i kompetencije pristupnika ispitu matematike na državnoj maturi provjeravaju se u ovim područjima (domenama):

- Brojevi
- Algebra i funkcije
- Oblik i prostor
- Mjerenje
- Podatci, statistika i vjerojatnost.

1. Područja ispitivanja i odgojno-obrazovni ishodi osnovne razine ispita:

PODRUČJE ISPITIVANJA	POTPODRUČJE ISPITIVANJA	ODGOJNO–OBRAZOVNI ISHOD	PODRUČJE ISPITIVANJA	POTPODRUČJE ISPITIVANJA	ODGOJNO–OBRAZOVNI ISHOD
A – Brojevi	Skupovi brojeva	Analizira skup realnih brojeva. (MAT SŠ A.4.1.)	B – Algebra i funkcije	Funkcije i nizovi	Primjenjuje linearnu funkciju pri rješavanju problema. (MAT SŠ B.1.6.)
	Potencije i korijeni	Primjenjuje potencije s cjelobrojnim eksponentima. (MAT SŠ A.1.1., MAT SŠ B.1.1.)			Primjenjuje kvadratnu funkciju. (MAT SŠ B.2.5., MAT SŠ C.2.2.)
		Primjenjuje pravila za računanje s potencijama racionalnoga eksponenta. (MAT SŠ A.3.1., MAT SŠ B.3.1.)			Analizira svojstva funkcija. (MAT SŠ B.4.3.)
B – Algebra i funkcije	Algebra	Računa s algebarskim izrazima i algebarskim razlomcima. (MAT SŠ B.1.2.)	C – Oblik i prostor	Geometrija ravnine i prostora	Primjenjuje aritmetički i geometrijski niz. (MAT SŠ B.4.1.)
		Prikazuje operacije sa skupovima i rješenja nejednadžbi s pomoću intervala. (MAT SŠ B.1.7.)			Konstruira i analizira položaj karakterističnih točaka trokuta. (MAT SŠ C.1.1.)
	Jednadžbe i nejednadžbe	Primjenjuje proporcionalnost, postotke, linearne jednadžbe i sustave linearnih jednadžbi. (MAT SŠ B.1.3.)			Analitička geometrija
		Primjenjuje linearne nejednadžbe. (MAT SŠ B.1.4.)		Primjenjuje znanja o krugu i kružnici. (MAT SŠ C.2.3., MAT SŠ D.2.1.)	
		Rješava i primjenjuje kvadratnu jednadžbu. (MAT SŠ B.2.1.)		Računa s vektorima. (MAT SŠ C.3.6., MAT SŠ D.3.1.)	
		Primjenjuje diskriminantu kvadratne jednadžbe i Viëteove formule. (MAT SŠ A.2.2., MAT SŠ B.2.2.)	Primjenjuje jednadžbu pravca. (MAT SŠ B.3.9., MAT SŠ C.3.7., MAT SŠ D.3.2.)		
		Modelira eksponencijalnom i logaritamskom jednadžbom. (MAT SŠ B.3.4.)	D – Mjerenje	Primjenjuje trigonometrijske omjere. (MAT SŠ D.1.3.)	
	Funkcije i nizovi	Povezuje različite prikaze linearne funkcije. (MAT SŠ B.1.5., MAT SŠ D.1.1.)		Primjenjuje poučak o sinusima i poučak o kosinusu. (MAT SŠ C.2.4., MAT SŠ D.2.2.)	
				Računa volumen i oplošje geometrijskih tijela. (MAT SŠ C.2.6., MAT SŠ D.2.4.)	
			E – Podatci, statistika i vjerojatnost	Barata podacima prikazanim na različite načine. (MAT SŠ E.1.1.)	
				Argumentirano računa vjerojatnost. (MAT SŠ E.4.1.)	

1. Područja ispitivanja i odgojno-obrazovni ishodi više razine ispita:

PODRUČJE ISPITIVANJA	POTPODRUČJE ISPITIVANJA	ODGOJNO–OBRAZOVNI ISHOD
A – Brojevi	Skupovi brojeva	Analizira skup realnih brojeva. (MAT SŠ A.4.1.)
		Računa s kompleksnim brojevima. (MAT SŠ A.4.2.)
		Interpretira računske operacije s kompleksnim brojevima u Gaussovoj ravni. (MAT SŠ A.4.3., MAT SŠ C.4.1.)
	Potencije i korijeni	Primjenjuje potencije s cjelobrojnim eksponentima. (MAT SŠ A.1.1., MAT SŠ B.1.1.)
		Računa s drugim i trećim korijenom. (MAT SŠ A.2.1.)
		Primjenjuje pravila za računanje s potencijama racionalnoga eksponenta. (MAT SŠ A.3.1., MAT SŠ B.3.1.)
B – Algebra i funkcije	Algebra	Računa s algebarskim izrazima i algebarskim razlomcima. (MAT SŠ B.1.2.)
		Prikazuje operacije sa skupovima i rješenja nejednadžbi s pomoću intervala. (MAT SŠ B.1.7.)
	Jednadžbe i nejednadžbe	Primjenjuje proporcionalnost, postotke, linearne jednadžbe i sustave linearnih jednadžbi. (MAT SŠ B.1.3.)
		Primjenjuje linearne nejednadžbe. (MAT SŠ B.1.4.)
		Rješava i primjenjuje kvadratnu jednadžbu. (MAT SŠ B.2.1.)
		Primjenjuje diskriminantu kvadratne jednadžbe i Viëteove formule. (MAT SŠ A.2.2., MAT SŠ B.2.2.)
		Modelira eksponencijalnom i logaritamskom jednadžbom. (MAT SŠ B.3.4.)
		Primjenjuje trigonometrijske jednadžbe. (MAT SŠ B.3.8.)

PODRUČJE ISPITIVANJA	POTPODRUČJE ISPITIVANJA	ODGOJNO–OBRAZOVNI ISHOD
B – Algebra i funkcije	Funkcije i nizovi	Povezuje različite prikaze linearne funkcije. (MAT SŠ B.1.5., MAT SŠ D.1.1.)
		Primjenjuje linearnu funkciju pri rješavanju problema. (MAT SŠ B.1.6.)
		Primjenjuje kvadratnu funkciju. (MAT SŠ B.2.5., MAT SŠ C.2.2.)
		Primjenjuje eksponencijalnu i logaritamsku funkciju. (MAT SŠ B.3.3., MAT SŠ C.3.2.)
		Primjenjuje svojstva trigonometrijskih funkcija. (MAT SŠ B.3.5., MAT SŠ C.3.3.)
		Primjenjuje trigonometrijske funkcije. (MAT SŠ B.3.7., MAT SŠ C.3.5.)
		Analizira svojstva funkcija. (MAT SŠ B.4.3.)
		Primjenjuje aritmetički i geometrijski niz. (MAT SŠ B.4.1.)
		Računa limes niza. (MAT SŠ B.4.2.)
	Derivacije	Tumači značenje limesa funkcije u točki. (MAT SŠ B.4.4.)
		Primjenjuje derivaciju funkcije u problemskim situacijama. (MAT SŠ B.4.6.)
		Povezuje derivaciju funkcije i crtanje grafa funkcije. (MAT SŠ B.4.7.)
C – Oblik i prostor	Geometrija ravnine i prostora	Konstruira i analizira položaj karakterističnih točaka trokuta. (MAT SŠ C.1.1.)
		Primjenjuje Talesov poučak o proporcionalnosti dužina i sličnost trokuta. (MAT SŠ C.1.2., MAT SŠ D.1.2.)
		Primjenjuje znanja o krugu i kružnici. (MAT SŠ C.2.3., MAT SŠ D.2.1.)
		Analizira položaj pravaca i ravnina u prostoru i računa udaljenost. (MAT SŠ C.2.5., MAT SŠ D.2.3.)
	Analitička geometrija	Računa s vektorima. (MAT SŠ C.3.6., MAT SŠ D.3.1.)

PODRUČJE ISPITIVANJA	POTPODRUČJE ISPITIVANJA	ODGOJNO–OBRAZOVNI ISHOD
C – Oblik i prostor	Analitička geometrija	Primjenjuje jednačbu pravca. (MAT SŠ B.3.9., MAT SŠ C.3.7., MAT SŠ D.3.2.)
		Primjenjuje jednačbu kružnice. (MAT SŠ B.3.10., MAT SŠ C.3.8., MAT SŠ D.3.3.)
D – Mjerenje		Primjenjuje trigonometrijske omjere. (MAT SŠ D.1.3.)
		Primjenjuje poučak o sinusima i poučak o kosinusu. (MAT SŠ C.2.4., MAT SŠ D.2.2.)
		Računa volumen i oplošje geometrijskih tijela. (MAT SŠ C.2.6., MAT SŠ D.2.4.)
E – Podatci, statistika i vjerojatnost		Barata podacima prikazanim na različite načine. (MAT SŠ E.1.1.)
		Primjenjuje vjerojatnost. (MAT SŠ E.2.1.)
		Bira strategiju i rješava problem rabeći kombinatoriku. (MAT SŠ E.3.1.)
		Argumentirano računa vjerojatnost. (MAT SŠ E.4.1.)

škola: Tehnička škola u Imotskom				
nastavnica: Neda Roglić				
razredni odjeli: 2.g				
GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM DODATNE NASTAVE IZ GEOGRAFIJE 2026. / 2027. ŠKOLSKE GODINE				
mjesec	tema	br. sati	ishod	mpt
IX. - X.	UVOD U DODATNU NASTAVU I OSNOVE GIS-a	5	Učenici opisuju ciljeve projekta, navode mogućnosti GIS-a, razlikuju osnovne alate (QGIS, ArcGIS, Google Earth) te definiraju istraživačke teme.	osr A.4.1 – Razvija sliku o sebi; osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; uku A.4/5.1 – Samostalno traži informacije i primjenjuje ih u rješavanju problema
X. - I.	PRIKUPLJANJE, VREDNOVANJE TE OBRADA PROSTORNIH PODATAKA	12	Učenici prikupljaju, unose, uređuju i klasificiraju prostorne podatke (terenski i online) prema odabranim kriterijima.	uku A.4/5.1 – Samostalno traži informacije i primjenjuje ih u rješavanju problema; osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; IKT A.4.2 – Samostalno koristi razne uređaje i programe
I. - II.	IZRADA I VIZUALIZACIJA TEMATSKIH KARATA	5	Učenici izrađuju tematske karte na temelju prikupljenih podataka, primjenjuju GIS alate za vizualizaciju i uočavaju prostorne obrasce.	IKT A.4.2 – Samostalno koristi razne uređaje i programe; osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; ODR – Održivi razvoj
II. - III.	ANALIZA I INTERPRETACIJA REZULTATA	4	Učenici analiziraju dobivene podatke, tumače prostorne procese i povezuju ih s prirodnim i društvenim čimbenicima.	uku A.4/5.1 – Samostalno traži informacije i primjenjuje ih u rješavanju problema; osr A.4.3 – Razvija osobne potencijale; ODR – Održivi razvoj

III. - IV.	IZRADA ZAVRŠNE PREZENTACIJE PROJEKTA	4	Učenici planiraju i izrađuju završnu prezentaciju ili poster, primjenjuju digitalne vještine i prikazuju rezultate istraživanja.	IKT A.4.2 – Samostalno koristi razne uređaje i programe; osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; osr A.4.4 – Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem
V. - VI.	PREZENTACIJA, VREDNOVANJE I REFLEKSIJA	5	Učenici prezentiraju projekt, vrednuju tuđi i vlastiti rad, iznose zaključke o procesu te samovrednuju svoj doprinos i timsku suradnju.	osr B.3.4.4 – Samovrednovanje /samoprocjena; osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; IKT A.4.2 – Samostalno koristi razne uređaje i programe

Škola: Tehnička škola u Imotskom			
nastavnica: Neda Roglić			
razredni odjeli: 2.g			
TEMATSKI PLAN ZA DODATNU NASTAVU IZ GEOGRAFIJE 2026. / 2027. ŠKOLSKE GODINE			
RAZRADA (broj sati)	AKTIVNOST UČENIKA	VREDNOVANJE	POVEZANOST S MPT I NASTAVNIM PREDMETIMA
Uvod u projekt – (1) uvodni sat	Učenici prepoznaju ciljeve GIS projekta, opisuju pravila rada i očekivanja te planiraju aktivnosti.	Odnos prema radu, rasprava, povratne informacije nastavnika, praktična demonstracija.	Građanski odgoj i obrazovanje, Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom.
Što je GIS i primjeri uporabe (1) obrada	Opisuju osnovne pojmove GIS-a, analiziraju primjere primjene u geografiji i razmatraju mogućnosti korištenja u vlastitom projektu.		Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom.

Upoznavanje alata (QGIS, ArcGIS, Google Earth) (2) obrada	Istražuje funkcionalnosti GIS alata, uspoređuje njihove mogućnosti i procjenjuje primjenjivost za projekt.		Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Poduzetništvo, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Informatikom.
Analiza primjera GIS projekata iz prakse (1) obrada	Identificiraju korištene metode i pristupe u stvarnim GIS projektima te razmatraju primjenjivost tih metoda u vlastitom projektu.		Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Poduzetništvo, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom i Biologijom.
Definiranje istraživačkih pitanja i ciljeva (1) projektni sat	Formuliraju istraživačka pitanja, postavljaju ciljeve projekta i dogovaraju daljnje aktivnosti tima.	Odnos prema radu, rasprava, povratne informacije nastavnika, praktična demonstracija, promatranje, evaluacijski listići.	Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom.
Oblikovanje hipoteza i plana istraživanja (1) projektni sat	Učenici oblikuju hipoteze, planiraju istraživački postupak i raspodjeljuju odgovornosti u timu.		Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom.
Terensko prikupljanje prostornih podataka (4) terenski projektni sat	Prikupljaju, bilježe i evidentiraju prostorne podatke, primjenjuju digitalne alate u terenu i surađuju u timovima.		Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom, Biologijom i Tjelesnom i zdravstvenom kulturom.

Unos i obrada prostornih podataka u GIS (6) projektni sat	Unose, uređuju, klasificiraju i pripremaju prostorne podatke za daljnju analizu u GIS-u.		Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom i Informatikom.
Tematske karte – koncept i vrste (1) obrada Izrada tematskih karata u GIS-u (3) projektni sat Vizualizacija i simbolika podataka (1) projektni sat	Opisuju vrste tematskih karata, analiziraju primjere i razmatraju mogućnosti vizualizacije vlastitih podataka. Učenici izrađuju tematske karte, primjenjuju metode vizualizacije i prilagođavaju prikaz za jasnu interpretaciju. Primjenjuju pravila kartografske simbolike i procjenjuju čitljivost svojih karata.	Odnos prema radu, diskusija, kratke prezentacije, praktična demonstracija, evaluacijski listići.	Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom. Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Poduzetništvo, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom i Informatikom. Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom.
Metode analize prostornih podataka (1) obrada	Opisuju osnovne metode analize prostornih podataka i primjenjuju ih na projektne podatke. Analiziraju, interpretiraju i povezuju rezultate GIS	Odnos prema radu, diskusija, praktična provjera, evaluacijski listići.	Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom i Matematikom.

Analiza i interpretacija rezultata (3) projektni sat	analiza s istraživačkim pitanjima i hipotezama.		Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom, Biologijom i Matematikom.
Grafička i vizualna priprema prezentacije (2) projektni sat Digitalna obrada i finalizacija materijala (2) projektni sat	Planiraju, odabiru i pripremaju grafičke elemente, slike i karte za prezentaciju ili poster. Finaliziraju, uređuju i provjeravaju prezentaciju ili poster, uključujući podatke i vizualne sadržaje.	Odnos prema radu, praktična demonstracija, evaluacijski listići.	Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Osobni i socijalni razvoj, Poduzetništvo, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Informatikom i Geografijom. Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Osobni i socijalni razvoj, Poduzetništvo, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Informatikom i Geografijom.
Prezentacija projekata (2) prezentacijski sat Vrednovanje i usporedba rezultata projekata (1) evaluacijski sat	Prezentiraju, objašnjavaju odluke i argumentiraju zaključke pred razredom. Procjenjuju, vrednuju i uspoređuju rezultate vlastitog i tuđeg rada prema kriterijima. Procjenjuju vlastiti doprinos i učenje,	Odnos prema radu, javna prezentacija, povratne informacije nastavnika, evaluacijski listići, diskusija, samovrednovanje.	Građanski odgoj i obrazovanje, Osobni i socijalni razvoj, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom i Hrvatskim jezikom. Građanski odgoj i obrazovanje, Osobni i socijalni razvoj, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom, Biologijom i Informatikom. Građanski odgoj i obrazovanje, Osobni i socijalni razvoj, Zdravlje.

Samovrednovanje i refleksija učenika (1) evaluacijsko - refleksijski sat Zaključna refleksija i povezivanje GIS-a sa strukovnim predmetima (1) refleksijski sat	reflektiraju uspjehe i izazove te identificiraju područja za poboljšanje. Povezuju GIS vještine sa strukovnim predmetima, analiziraju iskustva stečena u projektu i sumiraju svoja saznanja.	Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom i Psihologijom. Građanski odgoj i obrazovanje, Osobni i socijalni razvoj, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom, Informatikom i Hrvatskim jezikom.
---	---	--

3. IZBORNA NASTAVA

Školska godina 2026./2027.

RAZRED: 1G (Medicinska sestra opće njege/Medicinski tehničar opće njege)

PREDMET: GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE-IZBORNI PREDMET (2/70)

PROFESOR:DARIJA PERIĆ

CILJ PREDMETA: vizija razvoja informiranog,aktivnog i odgovornog građanstva,edukacija mladih o njihovim pravima,odgovornost u građanskom društvu,važnost tolerancije,ljubaznosti,poštovanje prema sebi i drugima,zagovaranje ljudskih prava,prihvatanje različitosti,financijska i komunikacijska pismenost , steći znanja o zdravom životu,održivom razvoju i ekologiji.

ISHODI UČENJA:

- vladati osnovnim pojmovima demokracije-vlast,ljudska prava,humane vrijednosti,pravednost,poštovanje ljudske osobe,etička pitanja,
- steći znanja o pravosudnom sustavu i vladavini prava
- steći znanja o stereotipima,predrasudma i demokraciji
- razumije kako djeluje međunarodni sustav ljudskih prava
- razumije sadržaj Opće deklaracije o ljudskim pravima
- razumije važnost mira,nenasilja i mirnog rješavanja sukoba
- razumije vezu između ljudskih prava i mira
- razumiju važnost zdrave hrane i zdravog načina života
- definiraju obveze države da osigura pravo građana na zdrav okoliš
- razumiju obveze svih društvenih subjekata da osobitu skrb posvećuju zaštiti prirode i okoliša
- razumiju pružanje zaštite dobrima posebnog ekološkog značenjakoji su od interesa za RH

REDNI BROJ SATA	NASTAVNA TEMA/PODTEMA
1.	Upoznavanje učenika s planom i programom
	LJUDSKO -PRAVNA DIMENZIJA
2.	Pojam i terminologija ljudskih prava
3.	Podjela ljudskih prava i dužnosti
4.	Ljudska prava u Ustavu RH
5.	Prava djece
6.	Konvencija o pravima djeteta
7.	Ravnopravnost
8.	Suzbijanje društvene isključenosti
9.	Smrtna kazna,doživotni zatvor
10.	Eutanazija
11.	Socijalna i ekonomska prava
12.	Pravo na rad
13.	Pravo na obrazovanje
14.	Ponavljjanje gradiva
15.	PISANA PROVJERA ZNANJA
	POLITIČKA I DRUŠTVENA DIMENZIJA-demokracija
16.	Aktivno sudjelovanje u politici
17.	Dioba vlasti
18.	Sloboda izražavanja i granice neukusa
19.	Pučki pravobranitelj
20.	Sudjelovanje građana u demokratskom upravljanju
21.	Komunikacijske vještine
22.	Upravljanje emocijama
23.	Upravljanje sukobima
24.	Razvoj nacionalnih identiteta
25.	Europska unija
26.	Volontiranje i socijalna solidarnost
27.	Ponavljjanje gradiva

28.	PISANA PROVJERA ZNANJA
29.	Analiza pisane provjere znanja
30.	Sistematizacija gradiva
	ZDRAVLJE I PREHRANA
31.	Piramida prehrane
32.	Aдекватna prehrana za unaprijeđenje zdravlja
33.	Vegetarijanstvo i makrobiotika
34.	Energetske potrebe organizma
35.	Glad,žed,apetit
36.	Bjelančevine
37.	Masti
38.	Vitamini topljivi u vodi
39.	Vitamini topljivi u mastima
40.	Minerali
41.	Minerali
42.	Ugljikohidrati
43.	Uloga vode u organizmu
44.	Poremećaji u prehrani
45.	Ponavljjanje gradiva
46.	PISANA PROVJERA ZNANJA
	EKOLOGIJA I ODRŽIVI RAZVOJ
47.	Očuvanje biološke raznolikosti
48.	Zrak i zagađenje zraka
50.	Ozon i ozonske rupe
51.	Efekt staklenika i kisele kiše
52.	Voda
53.	Zaštita voda
54.	Otpadne vode
55.	Tlo-zagađenje i zaštita tla
56.	Šume i zaštita šuma
57.	Otpad-definicija i podjele
58.	Gospodarenje otpadom
59.	Recikliranje otpada
60.	Ponavljjanje gradiva

61.	Obnovljivi izvori energije
62.	Zaštita prirode u RH
63.	Nacionalni parkovi u RH
64.	Parkovi prirode u RH
65.	Ponavljanje gradiva
66.	PISANA PROVJERA ZNANJA
67.	Analiza pisane provjere znanja
68.	Sistematizacija gradiva
69.	Sistematizacija gradiva
70.	ZAKLJUČIVANJE OCJENA

ELEMENTI VREDNOVANJA:

1.Usvojenost nastavnih sadržaja (pisane provjere 4 puta kroz godinu,usmene na svakom satu bez najave)

2.Primjena znanja-aktivnost na satu,riješavanje problemskih zadataka,plakati,prezentacije

PISANA PROVJERA:

Nedovoljan(1) -do 40%

Dovoljan(2) -od 41% -54%

Dobar(3) -od 55%-74%

Vrlo dobar(4)-od 75%-84%

Odličan(5) -od 85%-100%

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM RADA

USTANOVA: Tehnička škola u Imotskom

NASTAVNI PREDMET: Komunikacijske vještine - 70 sati

RAZRED: Drugi (2.G)

SMJER: Medicinska sestra opće njege / medicinski tehničar opće njege

ŠKOLSKA GODINA: 2026./2027. |

NASTAVNIK: Irena Budimir, mag. Psych

Nakon završetka učenja i poučavanja predmeta Komunikacijske vještine u program medicinska sestra opće njege / medicinski tehničar opće njege učenik će moći:

- ✓ opisati pojmove komunikacija, proces, verbalna komunikacija, neverbalna komunikacija, asertivnost
- ✓ povezati verbalnu i neverbalnu poruku
- ✓ koristiti vještine samoprezentacije
- ✓ objasniti komunikacijski proces
- ✓ predvidjeti zapreke u komunikaciji
- ✓ planirati informacijsku komunikaciju
- ✓ demonstrirati terapijsku komunikaciju
- ✓ iskazati osnovne postavke lijepog ponašanja
- ✓ razlikovati vrste neslušanja
- ✓ objasniti važnost prepoznavanja tuđih osjećaja
- ✓ opisati i primijeniti tehnike aktivnog slušanja
- ✓ predložiti asertivne (ja) poruke u komunikaciji s kolegama
- ✓ navesti i opisati tehnike uvjeravanja
- ✓ nabrojati načine komunikacije timskog rada
- ✓ koristiti naučene komunikacijske vještine u rješavanju sukoba

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
NASTAVNA CJELINA: UVOD I OPĆENITO O KOMUNIKACIJI							
RUJAN	1	Upoznavanje s planom i programom rada, elementima ocjenjivanja i kriterijima vrednovanja	Prepoznati temu nastavnog predmeta. Razlikovati kriterije vrednovanja nastavnog predmeta. Predložiti kriterije ponašanja na satu.	FRONTALNI	PREDAVANJE, RASPRAVA	RAČUNALO, PROJEKTOR, PLOČA, KREDA, FOTOKOPIRANI RADNI MATERIJALI	POD B.4.2. Planira i upravlja aktivnostima
	2	Komunikacijski lanac – elementi i tijek komunikacije	Objasniti komunikacijski proces i načela komunikacije. Identificirati osnovne elemente komunikacije. Analizirati komunikacijski proces.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	3	Uspješna komunikacija - prepreke i poboljšanje komunikacijskog lanca	Objasniti komunikacijski proces i načela komunikacije. Identificirati osnovne elemente komunikacije. Analizirati komunikacijski proces.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	4	Komunikacijski lanac – vježba prenošenje informacije bez riječi	Osvijestiti o čemu ovisi prijenos i razumijevanje poruke.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR A.4.3. Razvija osobne potencijale

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
	5	Verbalna komunikacija	Analizirati osnovna načela i najčešće prepreke u komunikaciji. Istražiti osnovne značajke komunikacije.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR A.4.3. Razvija osobne potencijale
	6	Verbalna komunikacija – vježba „Crtanje u paru“	Prepoznati privatnost i važnost verbalne komunikacije.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	7	Pravila razgovora	Razlikovati i usporediti verbalnu i neverbalnu komunikaciju.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	8	Pravila razgovora – vježba „PITANJE ZAŠTO?“	Raspraviti važnost osnovnih pravila razgovora.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
LISTOPAD	9	Neverbalna komunikacija	Razlikovati i usporediti vrste komunikacije.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
	10	Neverbalna komunikacija – analiza crteža	Identificirati elemente neverbalne komunikacije.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	11	Neverbalna komunikacija	Analizirati komunikacijski proces i prepreke.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	12	Neverbalna komunikacija – „LIE TO ME“	Sintetizirati usvojena znanja o neverbalnoj komunikaciji.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR A.4.3. Razvija osobne potencijale
	13	Prepreke u komunikaciji	Analizirati osnovna načela i najčešće prepreke u komunikaciji.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	14	Prepreke u komunikaciji – vježba „GLUHI TELEFON“	Uočiti temeljne zakonitosti komunikacije i prepoznati kako ono što je izrečeno nije ono što se čuje.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
NASTAVNA CJELINA: KOMUNIKACIJSKE VJEŠTINE I SPOSOBNOSTI							

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
LISTOPAD	15	Preduvjeti uspješne komunikacije	Otkriti značajke preduvjeta uspješne komunikacije. Procijeniti vlastitu komunikacijsku kompetenciju.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR A.4.1. Razvija sliku o sebi. A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. A.4.3. Razvija osobne potencijale. A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. GOO C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.
STUDENI	16	Preduvjeti uspješne komunikacije – vježba „Prepoznavanje otvorenosti“, vježba „Analiza ljubaznosti“	Prepoznati važnost otvorenosti u komunikaciji i analizirati važnost ljubaznosti.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR A.4.1. Razvija sliku o sebi. A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. A.4.3. Razvija osobne potencijale. A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. GOO C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici.
	17	Samopoštovanje i slika o sebi	Predložiti načine razvoja samopoštovanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	18	Samopoštovanje i slika o sebi – vježba „Cvijet i ogledalo“	Osvijestiti pojam samopoštovanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	19	Stereotipi, predrasude i diskriminacija	Objasniti pojmove stereotipi, predrasude i diskriminacija.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
	20	Stereotipi, predrasude i diskriminacija – vježba „Iskorak“	Prepoznati predrasude u svakodnevnom životu i razlikovati ih od stereotipa.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR A.4.1. Razvija sliku o sebi. A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. A.4.3. Razvija osobne potencijale. A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. GOO C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici
	21	Bonton – pravila lijepog ponašanja	Iskazati osnovne postavke lijepog ponašanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	22	Bonton – vježba prepoznavanje svakodnevnih situacija	Usvojiti osnovne značajke pravila lijepog ponašanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
PROSINAC	23	Vještine samoprezentacije	Planirati poželjne vještine samoprezentacije.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	24	Vještine samoprezentacije – vježba „Mojih 5 minuta“	Koristiti poželjne vještine samoprezentacije. Demonstrirati nastup pred grupom s povratnom informacijom.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
	25	Moć pozitivnog mišljenja – vježba „Najbolja verzija mene“	Odabrati načine za poticanje samopouzdanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	26	Samoprezentacija – vježba „Moje motivacijsko pismo“	Pripremiti sadržaj za natječaj za posao.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	27	PISANA PROVJERA ZNANJA	Primijeniti i utvrditi vlastito znanje.	SAMOSTALNI	ČITANJE, PISANJE	PISANI MATERIJALI	UKU B.4/5.4.4. Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
	28	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA	Procijeniti i ocijeniti vlastito znanje, analizirati pogreške i preporučiti rješenja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI	ČITANJE, RASPRAVA	PISANI MATERIJALI	
	29	POZITIVNA PSIHOLOGIJA VJEŽBA	Komunicirati pozitivne emocije članovima grupe kroz pisane poruke. Surađivati s članovima grupe. Doprinijeti stvaranju pozitivnog ozračja u razredu.	TIMSKI U GRUPI	PISANJE	PLOČA, KREDA, PAPIRI, BOJICE	
	30	MINDFULNESS - vježba	Revidirati upravljanje vlastitim emocijama i prepoznavanje mogućnosti kontrole emocija.	TIMSKI U GRUPI	PISANJE	PLOČA, KREDA, PAPIRI, BOJICE	
NASTAVNA CJELINA: KOMUNIKACIJSKE VJEŠTINE: AKTIVNO SLUŠANJE							

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
SIJEČANJ	31	Vrste neslušanja	Razlikovati vrste neslušanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR A.4.1. Razvija sliku o sebi. A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. A.4.3. Razvija osobne potencijale. A.4.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. GOO C.4.3. Promiče kvalitetu života u zajednici
	32	Vrste neslušanja – vježba „Loši slušači“	Demonstrirati vrste neslušanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	33	Aktivno slušanje	Definirati značajke aktivnog slušanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	34	Aktivno slušanje – vježba „Pričam ti priču“	Procijeniti svoje komunikacijske vještine.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	35	Tehnike aktivnog slušanja	Opisati tehnike aktivnog slušanja. Navesti tehnike aktivnog slušanja kako u primjerima prakse tako i u primjerima svakodnevnog života.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
	36	Tehnike aktivnog slušanja – vježba „Parafrazirajte i reflektirajte“	Kreirati parafraziranje i reflektiranje na primjerima.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
NASTAVNA CJELINA: KOMUNIKACIJSKE VJEŠTINE: EMPATIJA							
VELJAČA	37	Empatija	Objasniti važnost prepoznavanja tuđih osjećaja. Razlikovati aspekte empatije. Navesti ciljeve empatije.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR B.1.1. Prepoznaje i uvažava potrebe i osjećaje drugih. B.1.2. Razvija komunikacijske kompetencije.
	38	Empatija – vježba „Proširivanje rječnika emocionalnih stanja“	Objasniti važnost prepoznavanja tuđih osjećaja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR B.1.1. Prepoznaje i uvažava potrebe i osjećaje drugih. B.1.2. Razvija komunikacijske kompetencije.
	39	Gubitak i tugovanje	Nabrojati faze tugovanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	40	Gubitak i tugovanje – analiza situacije gubitka	Nabrojati i opisati faze tugovanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
	41	Emocionalna edukacija (neugodne emocije)	Povezati različite negativne emocije s mislima i ponašanjem.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	42	VJEŽBA VOĐENA FANTAZIJA	Prepoznati fiziološke strane neugodnih emocija - ljutnja / strah.	FRONTALNI, SAMOSTALNI	RASPRAVA	BILJEŽNICA	
NASTAVNA CJELINA: KOMUNIKACIJSKE VJEŠTINE: ASERTIVNOST							
VELJAČA	43	Komunikacijski stilovi	Nabrojati i objasniti značajke osnovnih stilova komunikacije.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR C.5.1. Sigurno se ponaša u društvu i suočava s ugrožavajućim situacijama koristeći se prilagođenim strategijama samozaštite. A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.
OŽUJAK	44	Komunikacijski stilovi – analiza vlastitog stila u parovima	Navesti prednosti i mane vlastitog stila komunikacije.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	45	Neasertivnost	Identificirati razliku neasertivnosti i asertivnosti.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
	46	Neasertivnost – prepoznavanje primjera ja, ti, mi govora	Prepoznati razliku kod ja ti mi govora.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR C.5.1. Sigurno se ponaša u društvu i suočava s ugrožavajućim situacijama koristeći se prilagođenim strategijama samozaštite. A.4.2. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.
	47	Asertivnost	Nabrojati tehnike asertivnog načina komuniciranja. Navesti i opisati tehnike uvjeravanja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	48	Asertivnost – vježba „Asertivnost u određenim situacijama“	Predložiti asertivan stil komuniciranja na primjeru. Predložiti način uvjeravanja u zadanoj situaciji.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	49	Nenasilna komunikacija	Primijeniti naučene tehnike asertivne komunikacije.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	50	Nenasilna komunikacija – vježba „Ja poruke“	Osvijestiti važnost ja poruka u komunikaciji.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
	51	Postavljanje osobnih granica	Razviti pojam o osobnom prostoru.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	52	Postavljanje osobnih granica – vježba „Kako reći ne“	Osvijestiti važnost ja poruka u komunikaciji. Predložiti asertivne (ja) poruke u komunikaciji s kolegama.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
NASTAVNA CJELINA: KOMUNIKACIJA UNUTAR TIMA							
TRAVANJ	53	Pretpostavke uspješnog timskog rada	Sažeti pretpostavke uspješnog timskog rada. Dati primjere za svaku pretpostavku uspješnog timskog rada. Raspraviti važnost dogovora u timu.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.
	54	Pretpostavke uspješnog timskog rada - vježba „Euroželjeznica“	Povezati načine komunikacije u timskom radu.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR B.4.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova/postupaka/izbora.
	55	Način donošenja odluke	Raspraviti važnost dogovora u timu.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
	56	Načini komunikacije unutar tima – vježba „1 NARANČA 2 KUHARA“	Planirati zajedničko rješenje u timu.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	57	PISANA PROVJERA ZNANJA	Primijeniti i utvrditi vlastito znanje.	SAMOSTALNI	ČITANJE, PISANJE	PISANI MATERIJALI	
SVIBANJ	58	ANALIZA PISANE PROVJERE ZNANJA	Procijeniti i ocijeniti vlastito znanje, analizirati pogreške i preporučiti rješenja.	FRONTALNI, SAMOSTALNI	ČITANJE, RASPRAVA	PISANI MATERIJALI	
	59	VJEŽBA POHVALE - KRITIKE	Osvijestiti utjecaj kritika i pohvala na nečije ponašanje.	SAMOSTALNI	ČITANJE, PISANJE	PISANI MATERIJALI	UKU B.4/5.4.4. Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
NASTAVNA CJELINA: RJEŠAVANJE SUKOB							
SVIBANJ	60	Vrste i uzroci sukoba	Definirati sukob. Nabrojati vrste i uzroke sukoba.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.
	61	Vrste i uzroci sukoba – vježba Oluja ideja/ Analiza sukoba	Analizirati vrste i načine reagiranja u sukobu.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
	62	Stilovi rješavanja sukoba	Nabrojati i opravdati stilovi rješavanja sukoba.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	63	Stilovi rješavanja sukoba – analiza sukoba kroz načine rješavanja sukoba	Osmisliti načine rješavanja sukoba kroz primjer.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	64	Opća pravila za rješavanje sukoba	Opisati opća pravila za rješavanje sukoba.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	
	65	Opća pravila za rješavanje sukoba – vježba „4 ključna pitanja u rješavanju sukoba“	Provjeriti mogućnost rješavanja sukoba koristeći ključna pitanja u rješavanju sukoba.	FRONTALNI, SAMOSTALNI, TIMSKI U PARU, TIMSKI U GRUPI	PREDAVANJE, RASPRAVA, PISANJE, ČITANJE, MULTIMEDIJA	PLOČA, KREDA, RAČUNALO, PROJEKTOR	OSR B.4.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje.
ZAVRŠNI DIO GODINE							
LIPANJ	66	SISTEMATIZACIJA GRADIVA	Procijeniti, primijeniti i povezati usvojena znanja obrađenih nastavnih cjelina.	FRONTALNI, SAMOSTALNI	RASPRAVA	PLOČA, KREDA	UKU B.4/5.4.4. Samovrednovanje/ samoprocjena Učenik samovrednuje proces

MJESEC OBRADE	REDNI BROJ SATA	NASTAVNA JEDINICA / VJEŽBA	ISHODI UČENJA ZA NASTAVNU CJELINU / JEDINICU	OBLICI	METODE	SREDSTVA, POMAGALA	MEĐUPREDMETNE TEME / NAPOMENE
LIPANJ	67	SISTEMATIZACIJA GRADIVA	Procijeniti, primijeniti i povezati usvojena znanja obrađenih nastavnih cjelina.	FRONTALNI, SAMOSTALNI	RASPRAVA	PLOČA, KREDA	učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
	68	„ZOOTROPIA“	Bilježiti prepoznate nastavne teme obrađene tijekom nastavne godine kroz film.	FRONTALNI, SAMOSTALNI	RASPRAVA	PLOČA, KREDA	
	69	„ZOOTROPIA“	Bilježiti prepoznate nastavne teme obrađene tijekom nastavne godine kroz film.	FRONTALNI, SAMOSTALNI	RASPRAVA	PLOČA, KREDA	
	70	ZAKLJUČIVANJE OCJENA	Prosuditi vlastiti zaključnu ocjenu i argumentirati navedeno.	FRONTALNI, SAMOSTALNI	RASPRAVA		

ELEMENTI VREDNOVANJA I KRITERIJI OCJENJIVANJA

Predviđena su **tri elementa vrednovanja**: USVOJENOST SADRŽAJA, PRIMJENA SADRŽAJA I VJEŠTINA I KOMUNIKACIJA I SURADNJA U RADU.

1. Kriteriji vrednovanja za element ocjenjivanja USVOJENOST SADRŽAJA

Predviđena je jedna pisana provjera znanja u prvom i jedna u drugom polugodištu. Ovisno o broju točnih odgovora ocjena je formulirana prema navodima u Tablici 1.

OCJENA	BROJČANO	POSTOTAK RIJEŠENOSTI TESTA
nedovoljan	1	0 - 49
dovoljan	2	50 - 64
dobar	3	65 - 75

vrlo dobar	4	76 - 89
odličan	5	90 - 100

Ukoliko učenik nije zadovoljan ocjenom iz pisane provjere znanja, učenik je ispravlja usmenom provjerom znanja. Učeniku se postavi pet pitanja. Ovisno o broju točnih odgovora ocjena je formulirana prema navodima u tablici 2.

dovoljan (2)	Poznavanje osnovnih pojmova, poznavanje gradiva na razini reprodukcije bez razumijevanja sadržaja. Dva potpuno točno odgovorena pitanja ili polovično odgovorena sva pitanja.
dobar (3)	Poznavanje i definiranje većeg dijela pojmova, razumijevanje sadržaja, solidna sposobnost izvođenja zaključaka na temelju primjera. Tri potpuno točno odgovorena pitanja.
vrlo dobar (4)	Solidno baratanje materijom, odgovor nakon razmišljanja, sposobnost izvođenja zaključaka na temelju primjera. Četiri potpuno točno odgovorena pitanja.
odličan (5)	Izvršno baratanje materijom, odgovor bez zastajkivanja, sposobnost izvođenja zaključaka na temelju primjera, sposobnost davanja vlastitih primjera za upitani sadržaj. Svih pet pitanja potpuno točno odgovoreno.

2. Kriteriji vrednovanja za element vrednovanja PRIMJENA SADRŽAJA I VJEŠTINA

Predviđena je jedna ocjena iz elementa u prvom i jedna ocjena u drugom polugodištu.

Vrednovanje u ovom elementu na nastavnim satima vježbi rezultat je uspješnosti u izvođenju vježbi:

- Navedeno podrazumijeva realizaciju vježbi kroz nastavne aktivnosti tijekom nastave u školi, domaće zadaće i izrade različitih oblika uradaka (pisanih i usmenih).
- Kroz ovaj element vrednuje se primjena komunikacijskih znanja i vještina u praktičnim situacijama i upotreba specifičnih komunikacijskih vještina.

odličan (5)	Učenik/ca samostalno, dosljedno i točno primjenjuje usvojena znanja i vještine u različitim situacijama. Pokazuje sigurnost, preciznost i kreativnost u rješavanju zadataka. U radu je samostalan/na, dosljedno koristi primjerene metode i vještine te ih zna prenijeti i prilagoditi različitim kontekstima.
vrlo dobar (4)	Učenik/ca uglavnom točno i pravilno primjenjuje znanja i vještine. U složenijim zadacima povremeno treba podršku nastavnika. Primjena je pretežno točna, ali nije uvijek ujednačena ili dovoljno razrađena.
dobar (3)	Učenik/ca djelomično uspješno primjenjuje stečena znanja i vještina, ali s čestim netočnostima i nesigurnostima. Uspješno se snalazi u jednostavnijim i poznatim situacijama, dok mu/joj je u složenijima potrebna značajnija pomoć nastavnika. Primjena je djelomično točna, ali ograničena i neujednačena.
dovoljan (2)	Učenik/ca otežano primijenjuje stečena znanja i vještine. Snalazi se samo u najjednostavnijim i jasno vođenim zadacima, uz stalnu pomoć nastavnika. Primjena je nesigurna, s brojnim pogreškama i bez jasnog razumijevanja. Nedostaje sposobnost samostalnog rješavanja problema.

nedovoljan (1)

Učenik/ca neuspješno primijenjuje stečena znanja i vještine i u najjednostavnijim situacijama. Ni uz pomoć nastavnika ne uspijeva izvršiti zadane zadatke.

3. Kriteriji vrednovanja za element vrednovanja KOMUNIKACIJA I SURADNJA U RADU

Vrednovanje u ovom elementu proizlazi iz aktivnog korištenja komunikacijskih vještina i strategija u realizaciji nastavnih vježbi, sudjelovanja u svim oblicima nastavnog procesa, redovitog i odgovornog izvršavanja obveza, spremnost na suradnju, uspješnost u timskom radu i poštivanja pravila rada grupe.

Predviđena je jedna ocjena u prvom polugodištu i dvije ocjene u drugom polugodištu.

odličan (5)

Učenik/ca dosljedno i aktivno koristi usvojene komunikacijske vještine i strategije u svim nastavnim vježbama. Redovito sudjeluje u svim oblicima nastavnog procesa. Obveze izvršava pravodobno i odgovorno. Pokazuje visoku spremnost na suradnju i inicijativu u timskom radu. Dosljedno poštuje pravila rada grupe i pridonosi pozitivnoj radnoj atmosferi.

vrlo dobar (4)

Učenik/ca uglavnom aktivno koristi usvojene komunikacijske vještine i strategije. Redovito sudjeluje u nastavnom procesu, ali s promjenjivom aktivnosti. Obveze izvršava pravodobno i odgovorno. Pokazuje spremnost na suradnju i uglavnom uspješno funkcionira u timu. Poštuje pravila rada grupe, uz povremena odstupanja.

dobar (3)

Učenik/ca uz odstupanja koristi usvojene komunikacijske vještine i strategije. Povremeno pokazuje trud i zalaganje uz poticanje od strane nastavnika. Nastavne vježbe uglavnom izvršava, ali

dovoljan (2)

često neprecizno i uz česte pogreške. Suradnja u nastavnom procesu je nestalna. Uglavnom poštuje pravila rada grupe.

Učenik/ca uz značajna odstupanja koristi usvojene komunikacijske vještine i strategije. Učenik/ca radi bez osobitog zalaganja i nije dosljedan/na u obavljanju svojih obveza. Nastavne vježbe izvršava neredovito i uz učestale pogreške. U nastavnom procesu uglavnom sudjeluje na poticaj nastavnika. Djelomično poštuje pravila rada grupe.

nedovoljan (1)

Učenik/ca neuspješno i nerado koristi usvojene komunikacijske vještine i strategije. Učenik/ca ne pokazuje interes za nastavni predmet. Kontinuirano ne izvršava nastavne vježbe. Rijetko sudjeluje u nastavnom procesu, nemaran/na je u izvršavanju obveza i nošenju pribora. Nerado sudjeluje u timskim oblicima rada. Pravila rada u grupi poštuje uz značajna odstupanja.

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

Zaključna ocjena iz nastavnog predmeta je rezultat cjelogodišnjeg vrednovanja (formativnog i sumativnog) učenika, a temelji se na jednakovrijednim ocjenama iz navedenih elemenata vrednovanja i formativnog vrednovanja učenika.

Zaključna ocjena ne mora nužno biti aritmetička sredina svih ocjena. Ukoliko je učenik napredovao, prema procjeni predmetnog nastavnika i bilješkama o praćenju učenika, može se zaključiti veća ocjena. Zadnji nastavni sat nije namijenjen za ispitivanje već za zaključivanje ocjena.

Također, tijekom nastavne godine vodi se evidencija u rubrici o praćenju učenika o sudjelovanju i ponašanju učenika na nastavi te interes učenika prema nastavnom predmetu kroz izvršavanje samostalnih zadataka na nastavi i kod kuće te samoinicijativno sudjelovanje na nastavi (formativno vrednovanje).

Učenici nemaju propisani udžbenik već kao izvor znanja koriste materijale koji se koriste u nastavnom procesu (dostupni putem mrežne stranice škole ili prema dogovoru s učenicima).

OPERATIVNI PROGRAM

TEHNIČKA ŠKOLA IMOTSKI

NASTAVNIK: BRANKA ČUTURA, dipl. ing.

NASTAVNI PREDMET: internetske tehnologije

ŠKOLSKA GODINA: 2026./2027.

SATI GODIŠNJE: 70

SATI TJEDNO: 2

RAZRED: 3 i

PODRUČJE RADA: ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO

ZANIMANJE: elektrotehničar

PLANIRANI TIP SATA: - predavanja 35

- vježbe 35

Ciljevi učenja predmeta:

1. OBRAZOVNI

- učenik će se moći koristiti: bilo koji Internet preglednik, bilo koji e-mail engine, jednostavnije programe za izradu web stranica
- učenik će moći objasniti način funkcioniranja interneta i slanja podataka
- učenik će moći izrađivati jednostavnije web stranice

2. ODGOJNI

- učenik će steći radne navike rada na računalu
- učenik će naučiti dijeliti računalo i poštovati tuđu privatnost podataka
- učenik će prepoznati cijeniti vlastite i tuđe vrijednosti

Redni broj	Naziv nastavne cjeline i teme prema okvirnom planu i programu	Broj sati
------------	--	-----------

1.	Temeljna arhitektura interneta	11
2.	Povezivanje s internetom	4
3.	Adresiranje na internetu	5

4.	Internetski servisi	2
5.	WWW	12
6.	Elektronička pošta	2
7.	Internetski alati	14
8.	Multimedijalni sadržaji na internetu	8
9.	Kupovanje i poslovanje na internetu	2
10.	Zaštita na internetu	10

KRITERIJI OCJENJIVANJA

DOVOLJAN (2)

Učenik poznaje pravila izrade web stranica, te upotrebu internet preglednika i web mail servisa, bez ulaženja u bit njihova ustrojstva i razumijevanje djelovanja. Prilikom rada za računalom čini manje pogreške koje uz uputu nastavnika uspijeva ispraviti. Ponašanje učenika je nesigurno. Prihvaća pravila, čini pogreške koje tek nakon upozorenja ispravlja.

DOBAR (3)

Učenik s razumijevanjem opisuje proces izrade web stranica, te upotrebu internet preglednika i web mail servisa. Sam uspijeva obaviti vježbu za računalom uz pomoć naputaka. Ponašanje učenika je prihvatljivo. Prihvaća pravila, čini manje pogreške koje sam ili uz pomoć kolega ispravlja.

VRLO DOBAR (4)

Učenik samostalno, s razumijevanjem opisuje proces izrade web stranica, te upotrebu internet preglednika i web mail servisa. Pri radu s računalom uspijeva uz manju pomoć nastavnika obaviti vježbu. Ponašanje učenika je sigurno. Prihvaća pravila, ne griješi.

ODLIČAN (5)

Učenik samostalno radi za računalom. Uspijeva bez pomoći nastavnika obavljati vježbe. Proširuje svoje znanje o funkcioniranju interneta. Pomaže kolegama i prenosi svoje znanje ostalima. Ponašanje učenika je pohvalno. Prihvaća pravila, ne griješi i samoinicijativno pomaže kolegama.

MJESEC Broj radnog tjedna	Redni broj sata	Broj sati nastav e P V		Naziv nastavne cjeline, cjeline	Cilj za nastavnu cjelinu Učenik će moći:	Nastavni oblici rada, strategije i metode	Korelacija - veze s drugim nastavnim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada (instrumenti, alati, uređaji, materijali..)	Mjesto izvođenja nastavnog rada	Napomena
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IX. 1.	1.	1		Upoznavanje s nastavnim planom i programom	- nabrojati nastavne cjeline - objasniti elemente ocjenjivanja - razumjeti način organizacije nastave	Metoda dijaloga	Računalstvo	interaktiv na ploča	-	učionica	
	2., 3.		2	Internetski servisi	- objasniti namjenu, principe rada i korištenje najpoznatijih internetskih servisa koristiti internetske servise	Metoda praktičnog rada na računalu, metoda demonstracije	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računaln a učionica	
2.	4.	1		Povijesni razvoj interneta	- opisati i objasniti što je internet - objasniti nastanak interneta - nabrojati začetnike interneta - usporediti značaj interneta na početku i sada	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	1., 2.		2	Internetski servisi	- objasniti namjenu, principe rada i korištenje najpoznatijih internetskih servisa koristiti internetske servise	Metoda praktičnog rada na računalu, metoda demonstracije	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računaln a učionica	
3.	5.	1		Organizacija interneta	- opisati način organiziranja interneta - objasniti izvor financiranja interneta - objasniti pojam regionalnih mreža - objasniti način registracije internetskih domena - pobrojati davatelje internetskih usluga u Republici Hrvatskoj	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	6., 7.		2	Elektronička pošta	- objasniti principe rada e-pošte - objasniti kako radi klijentski dio, a kako poslužiteljski dio e-pošta - objasniti kako funkcionira neželjena pošta i kako je blokirati	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad, frontalni oblik	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računaln a učionica	
4.	8.	1		Povezivanje mreža s internetom	- nabrojati topološku strukturu mreža - nabrojati vrste mreža - objasniti načine povezivanja raznih mreža s internetom	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	Opća učionica	
	3., 4.		2	Elektronička pošta	- objasniti principe rada e-pošte - objasniti kako radi klijentski dio, a kako poslužiteljski dio e-pošta - objasniti kako funkcionira neželjena pošta i kako je blokirati	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad, frontalni oblik	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računaln a učionica	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X. 5.	9.	1		Komponente mreže	- nabrojati osnovne komponente mreže - objasniti namjenu svake komponente u mreži - objasniti princip rada mrežnih komponenti	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	10., 11.		2	World Wide Web	- objasniti kako radi klijentski, a kako poslužiteljski dio WWW - objasniti principe rada programa za pretraživanje interneta	Metoda praktičnog rada na računalu, metoda demonstracije	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
6.	12.	1		Programska struktura interneta	- navesti osnovnu podjelu internetskih protokola na mrežne, aplikacijske i td. - objasniti za svaku skupinu protokola za što je zadužena - objasniti TCP/IP protokol	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	5., 6.		2	World Wide Web	- objasniti kako radi klijentski, a kako poslužiteljski dio WWW - objasniti principe rada programa za pretraživanje interneta	Metoda praktičnog rada na računalu, metoda demonstracije	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
7.	13.	1		Klijentsko- poslužiteljski model interneta	- objasniti klijentsko-poslužiteljski model komunikacije na internetu - objasniti princip rada klijenta - objasniti princip rada poslužitelja - objasniti način putovanja podataka na internetu	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	14., 15.		2	Uvod u HTML	- objasniti osnovne naredbe HTML-a - izraditi jednostavnu web stranicu na kojoj će biti uređeni tekst, numeričke i grafičke liste, te slike	Metoda praktičnog rada na računalu, metoda demonstracije	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
8.	16.	1		Adresiranje na internetu	- objasniti strukturu IP adresa - navesti rezervirane IP adrese - navesti neke internetske domene i objasniti njihovo značenje - objasniti ulogu internetskih domena	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	7., 8.		2	Uvod u HTML	- objasniti osnovne naredbe HTML-a - izraditi jednostavnu web stranicu na kojoj će biti uređeni tekst, numeričke i grafičke liste, te slike	Metoda praktičnog rada na računalu, metoda demonstracije	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
XL. 9.	17.	1		Ponavljjanje	- sistematizacija gradiva	Metoda dijaloga	-	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	18., 19.		2	Izrada tablice u HTML-u	- objasniti način umetanja i uređivanja tablica na web stranici - izraditi web stranicu na kojoj će biti uređeni tekst, pobrojana lista, slika i tablica	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad, dijalog	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
10.	20.	1		Pismena provjera znanja	- provjera znanja	Samostalni rad	Računalstvo	Nastavni materijali	-	učionica	
	9., 10.		2	Izrada tablice u HTML-u	- objasniti način umetanja i uređivanja tablica na web stranici - izraditi web stranicu na kojoj će biti uređeni tekst, pobrojana lista, slika i tablica	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad, dijalog	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
11.	21.	1		Analiza provjere znanja	- odgovoriti na sva pitanja iz kontrolne zadaće	Metoda dijaloga	-	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	22., 23.		2	Umetanje tablice u tablicu	- izraditi tablicu unutar tablice - objasniti način dodavanja boje sjenčanja ćelija, te rubova ćelija u tablici na web stranici - izraditi web stranicu na kojoj će biti uređeni tekst, pobrojane liste i slike unutar tablice	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijala	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
12.	24.	1		Pristup internetu	- nabrojati sklopovsku i programsku podršku potrebnu za spajanje na Internet - Objasniti princip rada dial-up veze, ISDN-a i DSL-a	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	11., 12.		2	Umetanje tablice u tablicu	- izraditi tablicu unutar tablice - objasniti način dodavanja boje sjenčanja ćelija, te rubova ćelija u tablici na web stranici - izraditi web stranicu na kojoj će biti uređeni tekst, pobrojane liste i slike unutar tablice	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
XII. 13.	25.	1		Tipovi veza	- nabrojati osnovne razlike između žičanog i bežičnog povezivanja na internet - objasniti vezu interneta i televizije - konfigurirati pristup internetu	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	26., 27.		2	Izrada hiperveza Rad s okvirima	- objasniti način dodavanja hiperveza na druge stranice, - objasniti dodavanje frame-ova na web stranicu - izraditi web stranicu s okvirom na kojoj će biti uređeni tekst, liste, slike i tablice u raznim bojama, poveznice s drugim web stranicama	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
14.	28.	1		IPv4	- objasniti strukturu IPv4 - objasniti prednosti i mane IPv4 - navesti rezervirane IP adrese	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	13., 14.		2	Izrada hiperveza Rad s okvirima	- objasniti način dodavanja hiperveza na druge stranice, - objasniti dodavanje frame-ova na web stranicu - izraditi web stranicu s okvirom na kojoj će biti uređeni tekst, liste, slike i tablice u raznim bojama, poveznice s drugim web stranicama	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
15.	29.	1		Statičko dodjeljivanje adresa	- objasniti način dodjeljivanja i vrste statičkih IP adresa - znati konfigurirati lokalnu mrežu sa statičkim IP adresama	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	30., 31.		2	Izrada formulara	- objasniti način izrade formulara na web stranici - izraditi web stranicu na kojoj će biti formular povezan sa bazom na internetu	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
16.	32.	1		Provjera znanja	- procijeniti svoje znanje tokom prvog polugodišta	Frontalni oblik	-	-	-	učionica	
	15., 16.		2	Izrada formulara	- objasniti način izrade formulara na web stranici - izraditi web stranicu na kojoj će biti formular povezan sa bazom na internetu	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	

DRUGO POLUGODIŠTE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I 17.	33.	1		Dinamičko dodjeljivanje adresa	- objasniti potrebu za primjenom DHCP adresa - objasniti princip dodjeljivanja dinamičkih adresa - znati koje su adrese privatne, gdje se i zašto koriste - objasniti gdje se i zašto koristi NAT tehnologija - objasniti kako radi DNS server	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	34., 35.		2	Interaktivni elementi web stranice	- pronaći i prepoznati web stranice s elementima Java - pronaći i prepoznati web stranice s elementima Active X - pronaći i prepoznati web stranice s elementima JavaScript	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
18.	36.	1		IPv6	- objasniti strukturu IPv6 - objasniti prednosti i mane IPv6	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	17., 18.		2	Interaktivni elementi web stranice	- pronaći i prepoznati web stranice s elementima Java - pronaći i prepoznati web stranice s elementima Active X - pronaći i prepoznati web stranice s elementima JavaScript	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
19.	37.	1		Intranet i VPN	- prepoznati tehnologiju za stvaranje privatnih korporacijskih mreža - priključiti se na intranet poduzeća gdje god se nalazio - Objasniti kako radi VPN tehnologija	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	38., 39.		2	Uvod u JavaScript	- izraditi alert prozore - interaktivne izbornike	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
II. 20	40.	1		Elektronička kupovina	- objasniti kako radi tehnologija za elektroničku kupovinu - razlikovati pojmove elektroničke košarice, elektroničke lisnice i elektroničke aukcije	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	19., 20.		2	Uvod u JavaScript	- izraditi alert prozore - interaktivne izbornike	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21.	41.	1		Ponavljjanje	- sistematizacija gradiva	Metoda dijaloga	-	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	42., 43.		2	Objavljivanje web-a	- objasniti način objavljivanja web stranica na internetu - koristiti razne FTP programe	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
22.	44.	1		Pismena provjera znanja	- provjera znanja	Samostalni rad	-	Nastavni listić	-	učionica	
	21., 22.		2	Objavljivanje web-a	- objasniti način objavljivanja web stranica na internetu - koristiti razne FTP programe	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
23.	45.	1		Analiza pismene provjere	- odgovoriti na sva pitanja iz pismene provjere	Metoda dijaloga	-	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	46., 47.		2	CGI skriptiranje	- objasniti način CGI skriptiranja - upotrijebiti CGI skripte pri izradi web stranica	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
III. 24.	48.	1		Zaštita na internetu - vatrozid	- objasniti namjenu vatrozida - nabrojati vrste vatrozida - objasniti način rada vatrozida	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	23., 24.		2	CGI skriptiranje	- objasniti način CGI skriptiranja - upotrijebiti CGI skripte pri izradi web stranica	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
25.	49.	1		Načini napada na internet	- poznavati osnovne načine napada na Internet, te znati kako se zaštititi - objasniti pojmove izviđanje -packet sniffer, skeniranje portova, denial of Service (DOS)	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	50., 51.		2	.NET i web servisi	- objasniti kako .NET tehnologija omogućava daljinsko izvršavanje aplikacija i pružanje usluga pomoću interneta.	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26.	52.	1		Način napada na računalo	- poznavati osnovne načine napada na računalo, te znati kako se zaštititi - objasniti pojmove virus, crv, trojanski konj, hoax, spam	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	25., 26.		2	.NET i web servisi	- objasniti kako .NET tehnologija omogućava daljinsko izvršavanje aplikacija i pružanje usluga pomoću interneta.	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
27.	53.	1		Kolačići	- objasniti što su kolačići - objasniti čemu služe - objasniti kao ih možemo očistiti	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	54., 55.		2	Audio na internetu	- pretraživati audio zapise na internetu - znati kako se audio datoteke šalju na Internet i kako se reproduciraju - dijeliti datoteke s drugima na internetu	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
28.	56.	1		Programi za špijuniranje	- Objasniti pojam : program za špijuniranje - Objasniti primjenu programa za špijuniranje - Navedi prednosti i mane programa za špijuniranje	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	27., 28.		2	Audio na internetu	- pretraživati audio zapise na internetu - znati kako se audio datoteke šalju na Internet i kako se reproduciraju - dijeliti datoteke s drugima na internetu	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
IV. 29.	57.	1		Kriptografija	- objasniti tehniku šifriranja podataka - razumjeti zašto je potrebno kriptiranje podataka	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	58., 59.		2	Video na internetu	- objasniti način funkcioniranja videozapisa - objasniti kako se omogućuje ljudima iz različitih dijelova svijeta da se vide međusobno i razgovaraju - primjena programa Skype, MSN - isprobati multicast tehnologiju na webinarima	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni listić	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
30.	60.	1		Digitalni potpis	- objasniti što je digitalni potpis - primijeniti tehnologiju digitalnog potpisa pri zaštiti računala na internetu	Frontalni oblik, metoda dijaloga	Računalstvo	Prezentacija	PC, projektor, interaktivni ekran	učionica	
	29., 30.		2	Video na internetu	- objasniti način funkcioniranja videozapisa - objasniti kako se omogućuje ljudima iz različitih dijelova svijeta da se vide međusobno i razgovaraju - primjena programa Skype, MSN - isprobati multicast tehnologiju na webinarima	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijali	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
V. 31.	61.	1		Ponavljjanje gradiva	- sistematizacija gradiva	Metoda dijaloga	-	-	-	učionica	
	62., 63.		2	Animacije na web-u	- znati pronaći shockwave i flash animacije na webu, - objasniti način nastajanja animacije u programima shockwave i flash - objasniti što je potrebno da bi se takve animacije mogle vidjeti u Internet pregledniku	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijal	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
32.	64.	1		Pisana provjera znanja	- procijeniti znanje tijekom godine	Pismena provjera znanja	-	-	-	učionica	
	31., 32.		2	Animacije na web-u	- znati pronaći shockwave i flash animacije na webu, - objasniti način nastajanja animacije u programima shockwave i flash - objasniti što je potrebno da bi se takve animacije mogle vidjeti u Internet pregledniku	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo	Software, prezentacija, nastavni materijal	PC, projektor, interaktivni ekran	Računalna učionica	
33.	65.	1		Analiza provjere znanja	- odgovoriti na sva pitanja iz pismene provjere	-samostalni rad	-			učionica	
	66.,67.		2	Izrada osobnih web stranica	-znati napraviti interaktivnu web stranicu	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni rad	Računalstvo		PC, projektor, interaktivni	Računalna učionica	
VI 34.	68.	1		Seminarski radovi	-znati napraviti prezentaciju i objasniti zadatak	metode: praktičnog rada na računalu, samostalni	Računalstvo	Software, prezentacija,			
	33., 34.		2	Izrada osobnih web stranica	-znati napraviti interaktivnu web stranicu	- metode: praktičnog rada	Računalstvo		PC, projektor, interaktivni	Računalna učionica	
35.	69.,70.	2		Provjera znanja Zaključivanje ocjena	-procijeniti znanje -donijeti zaključne ocjene	-usmeno izlaganje				učionica	

Predmetni nastavnik: Branka Čutura, dipl. ing.

OPERATIVNI PLAN I PROGRAM

ŠKOLA: Tehnička škola u Imotskom

RAZRED: 3.H ZANIMANJE: Računalni tehničar u strojarstvu

NASTAVNI PREDMET: DIZAJNIRANJE PROIZVODA POMOĆU RAČUNALA BROJ SATI: 70

ŠKOLSKA GODINA: 2026./2027.

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA:

Stjecanje osnovnih znanja, vještina i navika koje će učeniku omogućiti da samostalno dizajnira jednostavnije proizvode pomoću računalnih programa.

NASTAVNE CJELINE:

1.	Izrada 3D modela pomoću računala	24
2.	Izrada tehničke dokumentacije iz 3D modela	16
3.	Sastavljanje sklopova i proizvoda pomoću računala	16
4.	Analiza mehaničkih svojstava, opterećenja i gibanja u sklopu	14
	UKUPNO	70

Pripremila: Nevenka Majić, dip. ing. strojarstva

R.br. sata	Naziv nastavne cjeline i nastavne teme	Br. sati nastave	Radni tjedan	Odgojno-obrazovni ishodi	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija s drugim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastave	Očekivanja međupredmetnih tema
		V								
	1. IZRADA 3D MODELA POMOĆU RAČUNALA	24	1.-12.							
1.-2.	Nastavni plan i program; Catia V5 - radni prostor PART DESIGN i SKETCHER, ponavljanje na jednostavnijim modelima	2	1.	-Upoznati plan i program rada, način rada, obveze - Razlikovati crtanje na ploči i pomoću računala -Nabrojiti uređaje CADD sustava - Uočiti prednosti crtanja podržanog računalom	Metode: -verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), -metoda demonstracije, -tekstualno-ilustrativna metoda, -metoda grafičkih radova, Oblici: -zajednički (frontalni), -skupni, -rad u parovima, -individualni rad.	Strojarske tehnologije, Tehnička mehanika, Tehnički materijali Tehničko crtanje, Elementi strojeva, Strojarske konstrukcije Računalstvo	-odabrana poglavlja iz stručne literature	-PC+LCD projektor -bijela ploča i flomasteri	- učionica	Napomena *1
3.-4.	Izrada jednostavnijih 3D modela iz 3D nacrtu – Part Design	2	2.							
5.-6.	Izrada jednostavnijih 3D modela iz 3D nacrtu – Part Design – samostalna vježba	2	3.							
7.-8.	Izrada jednostavnijih 3D modela iz 2D nacrtu – Part Design	2	4.	-Opisati alate i osnovne funkcija za izradu 2D pogleda i 3D modela						
9.-10.	Izrada jednostavnijih 3D modela iz 3D nacrtu – Part Design - samostalna vježba	2	5.							
11.-12.	Izrada složenijih 3D modela iz 3D nacrtu – Part Design	4	6.							
13.-14.			7.							
15.-16.	Izrada složenijih 3D modela iz 3D nacrtu – Part Design – program –	2	8.							
17.-18.	Izrada složenijih 3D modela iz 2D nacrtu – Part Design	4	9							
19.-20.			10.							

21.-22. 23.-24.	Izrada <u>složenijih</u> 3D modela iz 2D nacrtu u CADD programu CATIA Part Design – program	4	11. 12.							

R.br. sata	Naziv nastavne cjeline i nastavne teme	Br. sati nastave	Radni tjedan	Odgojno-obrazovni ishodi	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija s drugim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastave	Očekivanja međupredmetnih tema
		V								
	2. IZRADA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE IZ 3D MODELA	16 (40)	13.-20.	-Izraditi radionički crtež generiranjem pogleda iz 3D modela -Izraditi sastavni crtež generiranjem pogleda iz 3D modela	Metode: -verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), -metoda demonstracije, -tekstualno-ilustrativna metoda, -metoda grafičkih radova, Oblici: -zajednički (frontalni), -skupni, -rad u parovima, -individualni rad.	Strojarske tehnologije, Tehnička mehanika, Tehnički materijali Tehničko crtanje, Elementi strojeva, Strojarske konstrukcije Računalstvo	-odabrana poglavlja iz stručne literature	-PC+LCD projektor -bijela ploča i flomasteri	- učionica	Napomena *1
25.-26.	DRAFTING – radni prostor za izradu tehničke dokumentacije	2	13.							
27.-28. 29.-30.	Izrada radioničkih crteža generiranjem pogleda iz 3D modela - DRAFTING	4	14. 15.							
31.-32.	Izrada radioničkih crteža generiranjem pogleda iz 3D modela - DRAFTING – samostalna vježba	2	16.							
33.-34. 35.-36.	Izrada 3D modela iz radioničkih crteža i izrada tehničke dokumentacije - DRAFTING	4	17. 18.							
37.-38. 39.-40.	Izrada radioničkog i sastavnog crteža generiranjem pogleda iz 3D modela –DRAFTING – program	4	19. 20.							

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

R.br. sata	Naziv nastavne cjeline i nastavne teme	Br. sati nastave	Radni tjedan	Odgojno-obrazovni ishodi	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija s drugim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastave	Očekivanja međupredmetnih tema
		V								
	3. SASTAVLJANJE SKLOPOVA I PROIZVODA POMOĆU RAČUNALA	16 (56)	21.-28.	-Sastaviti sklopove i proizvode iz pojedinačnih 3D modela i 2D elemenata -Primijeniti standardne elemente pri sastavljanju	Metode: -verbalne metode (metoda usmenog izlaganja i dijaloška metoda), -metoda demonstracije, -tekstualno-ilustrativna metoda, -metoda grafičkih radova, Oblici: -zajednički (frontalni), -skupni, -rad u parovima,	Strojarske tehnologije, Tehnička mehanika, Tehnički materijali Tehničko crtanje, Elementi strojeva, Strojarske konstrukcije Računalstvo	-odabrana poglavlja iz stručne literature	-PC+LCD projektor -bijela ploča i flomasteri	- učionica	Napomena *1
41.-42.	ASSEMBLY DESIGN – radni prostor za projektiranje sklopova	2	21.							
43.-44.	Spajanje i modifikacija komponenti	2	22.							
45.-46.	Primjena kataloga standardnih elemenata pri sastavljanju sklopa	2	23.							
47.-48.	Sastavljanje sklopa iz zadanih pojedinačnih 3D modela	2	24.							
49.-50.	Sastavljanje sklopa iz zadanih pojedinačnih 3D modela – samostalna vježba	2	25.							
51.-52.	Sastavljanje sklopa iz zadanih pojedinačnih 2D elemenata	2	26.							
53.-54. 55.-56.	Sastavljanje sklopa iz zadanih pojedinačnih 3D modela- program	4	27. 28.							
	4. ANALIZA GIBANJA, MEHANIČKIH SVOJSTAVA I OPTEREĆENJA U SKLOPU	14 (70)	29.-35.							

57.-58.	DMU KINEMATICS – radni prostor za dinamičke simulacije vezane za kinematiku	2	29.	-Simulirati gibanja pojedinih elemenata u sklopu	-individualni rad.					
59.-60. 61.-62.	Simulacija gibanja pojedinih elemenata u sklopu	4	30. 31.							
63.-64. 65.-66.	Simulacija gibanja pojedinih elemenata u sklopu – program	4	32. 33.	-Upoznati analizu mehaničkih svojstava i opterećenja konstrukcije						
67.-68.	Analiza mehaničkih svojstava i opterećenja – radni prostor	2	34.							
69.-70.	Analiza rada i zaključivanje ocjena	2	35.							

Elementi i oblici praćenja i vrjednovanja učenika:

Elementi:

- vježbe,
- program,
- suradnja u nastavnom procesu

- **vježbe** - dizajniranje pomoću računala unutar grupe, proračuni
- **program** – dizajniranje pomoću računala - pojedinačni rad, proračuni
- **suradnja u nastavnom procesu** - praćenje domaćih uradaka bez detaljnije provjere, rješavanje problema unutar manje grupe, urednost i preglednost pisanih radova.

Oblici:

- pisana provjera (rješavanje teorijskih i praktičnih zadataka te prepoznavanje stručnih pojmova – na bazi logične primjene i zaključivanja),
- vježbe i domaći uradak.

Vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje kontinuirano se provodi tijekom cijele školske godine.
Vrednovanje naučenog provodi se tijekom cijele školske godine pisanim provjerama znanja
Za vrednovanje naučenog mogu se koristiti neki od nastavnih sati planiranih za usustavljanje odgovarajuće teme.

*1 Međupredmetne teme

U svakoj se nastavnoj temi planira ostvarivanje sljedećih očekivanja međupredmetnih tema 5. ciklusa:

UČITI KAKO UČITI:

uku A.4/5.2. Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja.

uku A.4/5.3. Kreativno mišljenje. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.

uku A.4/5.4. Kritičko mišljenje. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.

uku B.4/5.1. Planiranje Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje.

uku B.4/5.2. Praćenje. Učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.

uku B.4/5.3. Prilagodba učenja. Učenik regulira svoje učenje mijenjajući prema potrebi plan ili pristup učenju.

uku B.4/5.4. Samovrednovanje/Samoprocjena. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.

uku C.4/5.1. Vrijednost učenja. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život

uku C.4/5.2. Slika o sebi kao učeniku. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.

uku D.4/5.2. Suradnja s drugima. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.

OSOBN I SOCIJALNI RAZVOJ

osr B.5.1. Uviđa posljedice svojih i tuđih stavova / postupaka / izbora.

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

UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE

ikt A.5.1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.

ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.

ZDRAVLJE

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

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

B.5.2.A Procjenjuje važnost rada na sebi i odgovornost za mentalno i socijalno zdravlje.

PODUZETNIŠTVO

pod A.5.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.

pod B.5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.

pod C.5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (nadovezuje se i uključuje elemente očekivanja iz 3. i 4. ciklusa)

pod C.5.2. Objašnjava osnovne namjene i koristi se financijskim uslugama.

ODRŽIVI RAZVOJ

odr A.5.2. Analizira načela održive proizvodnje i potrošnje

odr C.5.1. Objašnjava povezanost potrošnje resursa i pravedne raspodjele za osiguranje opće dobrobiti.

GRAĐANSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE

goo B.5.3. Analizira ustrojstvo vlasti u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ŠKOLA: Tehnička škola u Imotskom

RAZRED: 4.I ZANIMANJE: Elektrotehničar NASTAVNIK/ CA: Ante Mršić

NASTAVNI PREDMET: ANALOGNI I DIGITALNI SKLOPOVI BROJ SATI TJEDNO: 2/1+1*

(1 sat – teorija; * 1 sat – laboratorijske vježbe) (grupa A - 2 sata laboratorijskih vježbi svakih 15 dana)(grupa B - 2 sata laboratorijskih vježbi svakih 15 dana)

ŠKOLSKA GODINA: 2026./2027. BROJ SATI GODIŠNJE: 64/32+*32

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA:

Svladavanjem programa Analognih i digitalnih sklopova učenici proširuju i nadograđuju znanja stečena kroz predmet Elektronički sklopovi i Digitalna elektronika. Znanja se proširuju u smislu temeljitije obrade poznatih sklopova, izbor i mogućnosti primjene sklopova, ali i upoznavanje novih uz naglasak na eksperimentalnom laboratorijskom radu. Kroz teorijsku nastavu u učionici, laboratorijske vježbe u specijaliziranom laboratoriju te kroz samostalno obrađene pojedine teme učenici će usvojiti:

- poznavanje naziva, rasporeda i funkcije izvoda elektroničkih komponenata
- poznavanje značenja pojmova karakterističnih parametara komponenata i njihove praktične važnosti
- uporabu tvorničkih podataka za elektroničke komponente (nalaženje vrijednosti karakterističnih parametara, izbor elemenata za različite primjene)
- poznavanje svojstva sklopova (rad i namjena sklopa, utjecaj vrijednosti elemenata sklopa na njegova svojstva)
- poznavanje uloge sklopova u složenijim uređajima i sustavima
- poznavanje osnovnih postupaka za ispitivanje ispravnosti komponenata i sklopova
- razvijanje sposobnosti samostalnog rada uporabom literature

SADRŽAJ:

UKUPNO SATI: 32+*32

	<i>Nastavna cjelina</i>	Broj sati
1.	POJAČALA	4+4
2.	OPERACIJSKA POJAČALA	4+4
3.	STABILIZIRANI IZVORI NAPAJANJA	3+4
4.	SKLOPOVI S UZIMANJEM UZORAKA	4+4
5.	DIGITALNI SKLOPOVI	5+4
6.	PRIJENOS DIGITALNIH SIGNALA LINIJAMA	5+4
7.	MEMORIJE	2+4
8.	A/D I D/A PRETVORBA	5+4

<i>Redni broj sata</i>	<i>Naziv nastavne cjeline i nastavne teme</i>	<i>Broj sati nastave</i>		<i>Ishodi nastavne cjeline (zadaci za učenike)</i>	<i>Nastavne metode i metodički oblici rada</i>	<i>Korelacija s drugim predmetima</i>	<i>Nastavna sredstva i pomagala</i>	<i>Materijalni uvjeti rada</i>	<i>Mjesto izvođenja nastave/ Vremenik izvedbe</i>	<i>Napomena</i>
		T	V							

1.	Uvodni sat – upoznavanje učenika s nastavnim planom i programom	1		upoznavanje s nastavnim planom i programom rada te radom u programu Electronics Workbench	klasične nastavne metode: izlaganje, pisanje, crtanje, prezentiranje pomoću računala i LCD projektora				učionica opće namjene	
I.	POJAČALA									
2.	Sklopovi s velikim ulaznim otporom	1	2	definirati sklopove s velikim ulaznim otporom, pojačala; upoznati i navesti izvedbe diferencijalnih pojačala s bipolarnim i unipolarnim				ploča kreda flomaster u boji	projektor računalo	specijalizirana učionica
3.	Izvedbe diferencijalnih pojačala s bipolarnim i unipolarnim tranzistorima	1	1	tranzistorima, pojačalo s transpozicijom frekvencije	frontalni rad individualni rad u paru rad na računalu	elektronički sklopovi		projektor udžbenik računalo računalni program Electronics Workbench	udžbenik uzorci materijala	rujan (od 1.do 3.) teorija i vježbe
4.	Pojačalo s transpozicijom frekvencije	1	1	znati izračunati parametre pojačala, poznavati sklopovska rješenja u integriranim pojačalima i primjenu pojačala						
II.	OPERACIJSKA POJAČALA					digitalna elektronika		uzorci materijala		listopad (od 4 do 8.) teorija i vježbe
5.	Parametri stvarnog operacijskog pojačala	1	1	spojiti sheme pojačala prema predlošcima i izvesti simulacije u programu						
6.	Sklopovska rješenja u integriranim pojačalima	1	2							
7.	Primjene operacijskih pojačala	1	1							
8.	Pisana provjera znanja	1								

Redni broj sata	Naziv nastavne cjeline i nastavne teme	Broj sati nastave		Ishodi nastavne cjeline (zadaci za učenike)	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija s drugim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastave	Napomena
		T	V							

III.	STABILIZIRANI IZVORI NAPAJANJA			znati navesti karakteristične veličine stabiliziranih izvora napajanja, upoznati integrirane stabilizatore, izvesti proračun stabiliziranih izvora napajanja	klasične nastavne metode: izlaganje, pisanje, crtanje, prezentiranje pomoću računala i LCD projektora					
9.	Karakteristične veličine stabiliziranih izvora napajanja	1	1					ploča		učionica opće namjene
10.	Pregled integriranih stabilizatora	1	1					kreda	projektor	specijalizira- na učionica
11.	Proračun stabiliziranih izvora napajanja	1	2	spojiti sheme stabiliziranih izvora napajanja prema predlošcima i izvesti simulacije u programu		elektronički sklopovi		flomaster u boji	računalo udžbenik uzorci materijala	računalna učionica
IV.	SKLOPOVI S UZIMANJEM UZORAKA				frontalni rad individualni rad u paru praktičan rad rad na računalu					studenici (od 9. do 12.) teorija i vježbe
12.	Analogne sklopke	1	1	definirati analogne sklopke, znati proces multipleksiranja		digitalna elektronika				prosinac (od 13. do 15.) teorija i vježbe
13.	Multipleksiranje analognih signala	1	1	analognih signala, navesti i objasniti sklopove za uzimanje uzoraka						
14.	Sklopovi za uzimanje uzoraka Pisana provjera znanja	1	2							
15.	DIGITALNI SKLOPOVI	1		spojiti odgovarajuće sheme sklopova s uzimanjem uzoraka i izvesti simulacije u programu						
V.	Pregled i razvoj podskupine TTL									
16.		1		upoznati pregled i razvoj TTL-a						

Redni broj sata	Naziv nastavne cjeline i nastavne teme	Broj sati nastave		Ishodi nastavne cjeline (zadaci za učenike)	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija s drugim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastave/ Vremenik izvedbe	Napomena
		T	V							
17.	Pregled i razvoj podskupine CMOS	1		upoznati pregled i razvoj CMOS-a,						
18.	Vrste i mogućnosti opterećenja digitalnih sklopova	1	2	znati odgovarajuće vrste i mogućnosti opterećenja digitalnih sklopova	klasične nastavne metode: izlaganje, pisanje, crtanje, prezentiranje pomoću računala		ploča kreda flomaster u boji	projektor	učionica opće namjene	
19.	Međusobno spajanje sklopova različitih skupina	1	2	upoznati međusobno spajanjem sklopova različitih skupina	i LCD projektora			računalo	specijalizirana učionica	
20.	Ponavljanje gradiva	1				elektronički sklopovi	projektor udžbenik računalo računalni program	udžbenik	računalna učionica	
VI.	PRIJENOS DIGITALNIH SIGNALA LINIJAMA			znati spojiti sheme digitalnih sklopova i izvesti simulacije u programu	frontalni rad individualni rad rad u paru rad na računalu	digitalna elektronika	Electronics Workbench	uzorci materijala	siječanj (od 16. do 19.) teorija i vježbe	
21.	Izvedbe i svojstva prijenosnih linija	1		znati izvedbe i svojstva prijenosnih linija, izvore i smetnje u digitalnim sustavima,			uzorci materijala			
22.	Izvori i smetnje u digitalnim sustavima	1		upoznati refleksiju, preslušavanje i način otklanjanja smetnji					veljača (od 20. do 22. teorija i vježbe)	
23.	Refleksija; Preslušavanje; Otklanjanje smetnji	1	2							

Redni broj sata	Naziv nastavne cjeline i nastavne teme	Broj sati nastave		Ishodi nastavne cjeline (zadaci za učenike)	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija s drugim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastave/ Vremenik izvedbe	Napomena
		T	V							
24.	Sklopovi za odašiljanje i primanje na liniji Pisana provjera znanja MEMORIJE	1	2	znati navesti i objasniti sklopove za odašiljanje i primanje na liniji	klasične nastavne metode: izlaganje, pisanje, crtanje, prezentiranje pomoću računala i LCD projektora		ploča kreda flomaster u boji	projektor računalo	učionica opće namjene specijalizirana učionica računalna učionica	
25.		1								
VII.				znati definirati osnovne pojmove memorije						
26.	Karakteristične veličine memorije; Ciklus čitanja i pisanja; Vremenski dijagrami	1	2	navesti primjere upisno-ispisnih memorija	elektronički sklopovi		projektor udžbenik	udžbenik	ožujak (od 23. do 26.) teorija i vježbe	
27.		1	2	znati spojiti sheme vezane uz prijenos digitalnih signala linijama i memorije te izvesti simulacije u programu						
VIII.	A/D i D/A PRETVORBA									
28.	Formiranje digitalnog signala; Problem titranja kontakta	1		znati kako se formira digitalni signal			računalo računalni program Electronics Workbench uzorci materijala	uzorci materijala		

Redni broj sata	Naziv nastavne cjeline i nastavne teme	Broj sati nastave		Ishodi nastavne cjeline (zadaci za učenike)	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija s drugim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastave/ Vremenik izvedbe	Napomena
		T	V							
29.	Izlazni stupnjevi; Snažne sklopke	1	1	upoznati problem titranja kontakta, izlazne stupnjeve i snažne sklopke	klasične nastavne metode: izlaganje, pisanje, crtanje, prezentiranje pomoću računala i LCD projektora	elektronički sklopovi	ploča kreda	projektor računalo udžbenik	učionica opće namjene	
30.	Izvedbe A/D i D/A pretvarača	1	1	znati izvedbe A/D i D/A pretvarača		digitalna elektronika	flomaster u boji		računalna učionica	
31.	Sistematizacija gradiva	1	2				projektor udžbenik računalo	uzorci materijala	travanj (od 27. do 30.)	
32.	Zaključivanje ocjena	1		znati izvesti simulacije u programu vezane uz A/D i D/A pretvorbu	frontalni rad individualni rad u paru rad na računalu		računalni program Electronics Workbench		svibanj (od 31. do 32.) teorija i vježbe	

LITERATURA:

ANALOGNI ELEKTRONIČKI SKLOPOVI, udžbenik za 2. - 4. razred 4 - godišnjih strukovnih škola, Jasminka Kotur, Stanko Paunović, *Element* 2016.

DIGITALNI SKLOPOVI I UPRAVLJANJE, udžbenik za predmet digitalni sklopovi i upravljanje i digitalna elektronika, Stanko Paunović, *Element* 2016.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ŠKOLA: **Tehnička škola u Imotskom**

RAZRED: **4.H.** ZANIMANJE: **Strojarski računalni tehničar**

NASTAVNI PREDMET: **Roboti i manipulatori** BROJ SATI: **64**

ŠKOLSKA GODINA: **2026./2027.**

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA:

Naučiti osnovne dijelove, princip rada i načine programiranja robota Sphero Bolt, mBot2 i Stemi Hexapod, te kroz teorijski dio upoznati kinematičku i mehaničku strukturu i primjenu industrijskih robota.

SADRŽAJ:

	<i>Nastavna cjelina</i>
1.	UVOD U ROBOTIKU
2.	KINEMATIKA ROBOTA
3.	STRUKTURA I GRAĐA RIM
4.	PROGRAMIRANJE ROBOTA

Pripremila: Katarina Vokić ,nastavnica strojarske skupine predmeta

R. br. sata	Naziv nastavne cjeline i nastavne teme	Br.sati nastave				Ishodi nastavne cjeline (zadaci za učenike)	Nastavna sredstva i pomagala	Materijal ni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastave	
	TEORIJA					VJEŽBE				
	Uvod u robotiku			Robot kugla Sphero Bolt			Udžbenik, tehnička pomagala	Računa za 12 učenika Pametna ploča Roboti	Učionica Računalna učionica	
1.-2.	Uvodni sat	1		Upoznavanje sa robotima za edukaciju i organizacijom vježbi	1	Upoznati nastavni plan i program, način rada, obveze, kriterij ocjenjivanja, literaturu i organizaciju vježbi .				
3.-4.	Nastanak robota	1		Osnovni dijelovi Sphero Bolta	1					
5.-6.	Definicija i namjena robota i manipulatora	1		Instalacija Spehero Edu i slobodno upravljanje	1					Objasniti nastanak robota kroz povijest ,načine njihova funkcioniranja i klasifikacije u geeneracije robota.
7.-8.	Klasifikacija robota i njihove karakteristike	1		Sphero poligon	1					
9.-10.	Način funkcioniranja robota i manipulatora	1		Programiranje crtanjem	1					
11.-13.	Pisana provjera znanja i analiza	1		Programiranje blokovima(BlockCanvas)	2					
	Kinematika robota			Sklopivi interaktivni robot mBOT2			Razumijeti kinematiku industrijskih robota. Naučiti osnovne dijelove i načine upravljanjarobotom mBOT2.			
14.-17.	Koordinatni sustav robota	2		Osnovni dijelovi i vrste upravljanja	2					
				Instalacija i upoznavanje mBlock programa						
18.-21.	Kinematička struktura RiM	2		Kretanje i zaustavljanje robota	2					
				Zakretanje robota						
22.-23.	Dinamička struktura RiM	1		Očitanje brzine i kuta rotacije kotača	1					
24.-27.	Izbor opreme prema potrebnoj snazi i brzini rada	2		Programiranje robota prema zadatku imapi kretanja: Robot usisavač	2					
	Struktura i građa RiM						Razumjeti mehaničku strukturu robota.			
28.-29.	Sustavi robota	1		Upravljanje svjetlosnim senzorima robota	1					
30.-33.		2		Upravljanje senzorima za zvuk	2					

	Mobilni roboti i njihova primjena			Žiroskop		Naučiti programirati mBOT2 putem programskog paketa mBLOCK.		
34.-35.	Primjena robota u montaži i zavarivanju	1		Akcelerometar	1			
36.-37.	Ekonomski pokazatelji opravdanosti primjene robota	1		Ultrazvučni senzor	1			
38.-39.	Budući razvoj robota	1		Quad RGB senzor za praćenje linije	1			
40.-43.	Pisana provjera znanja i analiza	2		Snimanje i reproduciranje zvuka	2			
	Programiranje robota							
44.-45.	Programiranje robota upravljačkom konzolom	1		Programiranje robota prema zadatku: Robot prenositelj tajnih glasovnih poruka	1	Naučiti sastaviti Stemi Hexapoda i upoznati se sa načinima njegova programiranja.		
46.-49.	Ostvarivanje komunikacije robota s računalom	2		Mjerenje udaljenosti od prepreke	2	Razumijeti smisao komunikacije između robota.		
				Programiranje robota prema zadatku: Robot čistač ulice				
50.-53.	Zadavanje radnih uvjeta	2		Quad RGB: prepoznavanje linije pomoću dva unutarnja senzora, sva četiri i prepoznavanje boja na liniji	2			
				Programiranje robota prema zadatku: ležeći semafor				
54.-57.	Simulacija rada na programskom paketu	2		Komunikacija među mBOT2 robotima	2			
				Pisana provjera znanja				
58.-62.	Stemi Hexapod- dijelovi i način upravljanja	2		Sastavljanje Stemi Hexapod-a i upravljanje putem aplikacije	3			
63.	Ponavljanje gradiva i ocjenjivanje	1						

64.	Zaključivanje	1					
	Ukupno sati				64		

Ovaj nastavni plan i program izrađen je koristeći dokument „Scenariji poučavanja“ koji je izrađen u sklopu projekta “e-Škole: Razvoj sustava digitalno zrelih škola (II. faza)”, koji sufinancira Europska unija iz europskih strukturnih i investicijskih fondova. Nositelj projekta je Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET, te nastavnih planova i programa za zanimanje strojarski računalni tehničar i predmet Roboti i manipulatori. Teorijska nastava održava se u klasičnoj učionici, dok se vježbe izvode u računalnoj učionici za robotiku.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ŠKOLA: Tehnička škola u Imotskom

RAZRED: 4.H. ZANIMANJE: **Strojarski računalni tehničar**

NASTAVNI PREDMET: **GLODANJE CAD/CAM TEHNOLOGIJOM** BROJ SATI: **70**

ŠKOLSKA GODINA: **2026./2027.**

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA:

Osposobiti učenike za korištenje CAD/CAM programa Autodesk Fusion (Fusion 360) za programiranje CNC strojeva-osnovna razina. Razvijati interes i sposobnost učenika za praćenje promjena i napretka u području novih tehnologija. Modelirati 3D model i za njega generirati G-kod za glodanje u programu Fusion 360.

SADRŽAJ:

	Nastavna cjelina	Br. sati
1.	CAM program glodanje	70
	UKUPNO	70

Pripremila: Katarina Vokić, prof strojarske skupine predmeta

R.br. sata	Naziv nastavne cjeline i nastavne teme	Br. sati nastave		Cilj nastavne cjeline(zadaće za učenike)	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacij a s drugim predmetim a	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastave	Napomena
		T	V							

	1. CAM program glodanje							
1.	Uvodni sat	1	-Upoznati plan i program rada, način rada, obveze	-verbalne metode -vizualne metode -praseološke metode	-matematika, -informatika -strojarske konstrukcije,	-računalo i projektor -alati	-katalozi proizvođača NUS, alati i sirovine	-Praktikum CNC i informatička učionica
2.-3.	CNC glodanje	2	-znati osnove iz navedenih cjelina	-metode aktivnog učenja	-strojarske tehnologije,			
4.-7.	Crtanje skice	4	-samostalno znati izraditi tehnološku dokumentaciju	-metode učenja stvaranjem	-tehički materijali			
8.-19.	Modeliranje 3D objekta	12	-znati izraditi 3D model zadanog dijela i sklopa učeći na tipičnim primjerima	-frontalni rad, -rad u skupini, -rad u parovima -individualni				
	Tehnološki postupak CAM glodanja:		-Planirati vrijeme i trud, resurse i troškove proizvoda					
20.-25.	operacije i zahvati	6	-Revidirati i promijeniti postojeći u novi model					
26.-28.	stezanje	3	-Izraditi nepoznati model, idejnu skicu pretvoriti u model					
29.-32.	režimi obrade	4						
33.-34.	alati za obradu	2						
35.	Objedinjavanje kompleksa	1						
36.	Provjera znanja	1						
37.-51.	Simulacija programa	15	-uredno i marljivo se odnositi prema radu					
52.-56.	Izrada NC programa	5	-simulirati proces i generirati program glodanja					
57.-67.	Izrada predmeta na CNC glodalici	11	-izraditi predmet na CNC glodalici					
68.	Provjera znanja	1						
69.	Završna sistematizacija	1						
70.	Zaključivanje ocjena	1						

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

ŠKOLA: Tehnička škola u Imotskom

RAZRED: 4.H. ZANIMANJE: **Strojarski računalni tehničar**

NASTAVNI PREDMET: **TOKARENJE CAD/CAM TEHNOLOGIJOM** BROJ SATI: **70**

ŠKOLSKA GODINA: **2026./2027.**

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA:

Osposobiti učenike za korištenje CAD/CAM programa Autodesk Fusion (Fusion 360) za programiranje CNC strojeva-osnovna razina. Razvijati interes i sposobnost učenika za praćenje promjena i napretka u području novih tehnologija. Modelirati 3D model i za njega generirati G-kod za tokarenje u programu Fusion 360.

SADRŽAJ:

	<i>Nastavna cjelina</i>	<i>Br. sati</i>
1.	CAM program tokarenje	70
	<i>UKUPNO</i>	<i>70</i>

Pripremila: Katarina Vokić, prof strojarske skupine predmeta

R.br. sata	Naziv nastavne cjeline i nastavne teme	Br. sati nastave		Cilj nastavne cjeline(zadache za učenike)	Nastavne metode i metodički oblici rada	Korelacija s drugim predmetima	Nastavna sredstva i pomagala	Materijalni uvjeti rada	Mjesto izvođenja nastave	Napomena
		T	V							
	1. CAM program tokarenje			-Upoznati plan i program rada, način rada, obveze	-verbalne metode -vizualne metode -praseološke metode -metode aktivnog učenja -metode učenja stvaranjem -frontalni rad, -rad u skupini, -rad u parovima -individualni	-matematika, -informatika -strojarske konstrukcije, -strojarske tehnologije, -tehnički materijali	-računalo i projektor -alati	-katalozi proizvođača NUS,alati i sirovine	-Praktikum CNC i informatička učionica	
1.	Uvodni sat	1		-znati osnove iz navedenih cjelina						
2.-3.	CNC tokarenje	2		-samostalno znati izraditi tehnološku dokumentaciju						
4.-7.	Crtanje skice	4		-znati izraditi 3D model						
8.-19.	Modeliranje 3D objekta	12		-zadanog dijela i sklopa učeći na tipičnim primjerima						
	Tehnološki postupak CAM tokarenja:			-Planirati vrijeme i trud,resurse i troškove proizvoda						
20.-25.	operacije i zahvati	6		-Revidirati i promijeniti postojeći u novi model						
26.-28.	stezanje	3		-Izraditi nepoznati model,						
29.-32.	režimi obrade	4		idejnu skicu pretvoriti u model						
33.-34.	alati za obradu	2								
35.	Objedinjavanje kompleksa	1								
36.	Provjera znanja	1								
37.-51.	Simulacija programa	15		-uredno i marljivo se odnositi prema radu						
52.-56.	Izrada NC programa	5		-simulirati proces i generirati program glodanja						
57.-67.	Izrada predmeta na CNC tokarilici	11		-izraditi predmet na CNC tokarilici						
68.	Provjera znanja	1								
69.	Završna sistematizacija	1								
70.	Zaključivanje ocjena	1								

4. IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI

Izvannastavne aktivnosti važan su dio školskog kurikuluma kojim se učenicima omogućuje razvijanje interesa, sposobnosti i kreativnosti izvan redovitog nastavnog procesa. Kroz različite aktivnosti učenici imaju priliku aktivno sudjelovati, surađivati, razvijati svoje talente i stjecati nova iskustva. Planirane aktivnosti prilagođene su interesima i potrebama učenika te pridonose njihovu osobnom, socijalnom i stvaralačkom razvoju.

U Tehničkoj školi u Imotskom u školskoj godini 2026./27. realizirati će sljedeće izvannastavne aktivnosti:

PJEVAČKI ZBOR

PROFESOR: JOSIP DOMAZET

CILJEVI I ZADACI

- produbljivanje zanimanja učenika prema zborskom pjevanju
- razvijanje pjevačkih i sveukupnih sposobnosti
- razvijanje zajedništva kod učenika
- nastupi povodom blagdana i dr. prigodnih svečanosti

NOSITELJ AKTIVNOSTI:

- Profesor vjeronauka Josip Domazet

NAČIN REALIZACIJE AKTIVNOSTI:

- pojedinačne zajedničke probe održavaju se dva puta tjedno
- zajedničkim prigodnim nastupima

VRIJEME REALIZACIJE:

- tijekom školske godine, intenzivnije pred nastupe

VREDNOVANJE AKTIVNOSTI:

- analiziranje uspješnosti nastupa kroz rad stručnog aktiva Nastavničkog vijeća i učeničkog vijeća

TERENSKA NASTAVA: ŠKABRNJA

CILJEVI I ISHODI TERENSKE NASTAVE:

- upoznavanje lokaliteta koji su ključni u Domovinskom ratu
- razvijanje opće kulture o povijesnim značajkama Škabrnje u Domovinskom ratu
- procjena važnosti gradova dalmatinskog značenja za obranu Republike Hrvatske u Domovinskom ratu
- upoznavanje odredišta koja svjedoče o identitetu, vjeri i kulturi hrvatskoga naroda
- širenje poruka mira, nenasilja i tolerancije

NOSITELJI AKTIVNOSTI:

- Josip Domazet, prof.
- ostali zainteresirani profesori

NAČIN REALIZACIJE:

- polazak autobusa u jutarnjim satima,
- dolazak u Škabrnju
- zajednički odlazak na Svetu misu
- obilazak Škabrnje
- zajedničko vrijeme u Zadru

TROŠKOVNIK I NAČIN FINANCIRANJA:

- troškove nastave plaćaju roditelji

VREMENIK:

- cjelodnevni izlet (18.11.2025.g.)

PLAN I PROGRAM ŠKOLSKOG SPORTSKOG DRUŠTVA

ŠKOLA: Tehnička škola u Imotskom

NASTAVNI PREDMET: Izvannastavne aktivnosti TZK (košarka, odbojka , rukomet, futsal)

BROJ SATI:70

ŠKOLSKA GODINA: 2026./2027.

NASTAVNIK: Ivica Pavić, prof. TZK

CILJ (SVRHA) UČENJA PREDMETA: Formiranjem motoričkih vještina i navika iz taktičko- tehničkih inačica i elemenata sportskih igara,pozitivno utjecati na kompletan antropološki status učenika

ZADACI PROGRAMA: Formiranje i uigravanje ekipa iz sportskih igara: košarka, rukomet, odbojka, futsal, te uključivanje što većeg broja učenika u sportske aktivnosti, naročito onih koji nisu u sustavu treninga sportskih klubova.

NAČIN REALIZACIJE PROGRAMA: Zajednički treninzi u školskoj dvorani (ovisno o slobodnim terminima) tijekom školske godine, te priprema i sudjelovanje na gradskim međuškolskim, zonskim, županijskim i državnim natjecanjima

NAČIN VREDNOVANJA PROGRAMA: plasman školskih ekipa na gradskim međuškolskim, zonskim, županijskim i državnim natjecanjima, brojnost učenika po pojedinim sekcijama, poticajna ocjena iz predmeta tjelesna i zdravstvena kultura

RED. BR. SATA	NAZIV NASTAVNE CJELINE	CILJ ZA NASTAVNU CJELINU	NASTAVNE METODE I METODIČKI OBLICI RADA	KORELACIJA S DRUGIM NASTAVNIM PREDMETIMA	NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA	MATERIJALNI UVJETI RADA	MJESTO IZVOĐENJA RADA
1-5	<u>Košarka</u> Individualna obrana čovjek na čovjeka: 'Presing po čitavom terenu'	Automatizacija obrambenih kretanja i uigravanje učenika	Frontalna,metoda usmenog izlaganja,te sintetička i analitička metoda učenja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Košarkaške lopte,dresovi ili markeri	Štoperica,zviždaljka	Dvorana
6-10	Zonska obrana 3:2	Uigravanje obrambenih linija učenika različitih odjeljenja	Metoda usmenog izlaganja,sintetička i analitička metoda učenja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Košarkaške lopte,dresovi ili markeri	Štoperica,zviždaljka	Dvorana
11-15	Napad na individualnu obranu 'Presing' po čitavom terenu uručivanjem	Stvaranje motoričkih navika napada na individualnu obranu i uigravanje učenika različitih odjeljenja	Sintetička,analitička i kombinirana,te situacijska metoda vježbanja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Košarkaške lopte,dresovi ili markeri	Štoperica,zviždaljka	Dvorana
16-20	Napad na zonske obrane: Visokim postom i kontranapadom na nepostavljenu obranu	Usavršavanje kretnji u napadu i prilagodbe na nagle izmjene situacija na terenu	Situacijska metoda vježbanja,te sintetička i kombinirana metoda učenja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Košarkaške lopte,dresovi ili markeri	Štoperica,zviždaljka	Dvorana
21-25	<u>Odbojka</u> Obrana u prednjoj i zadnjoj liniji	Formiranje motoričkih navika suradnje među linijama i svakog igrača pojedinačno	Metoda usmenog izlaganja,metoda demonstracije i kombinirana metoda vježbanja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Odbojkaške lopte i mreža	Štoperica,zviždaljka	Dvorana
26-30	Dizanje lopte na smeč ispred i iza sebe	Uvježbavanje različitih situacija u napadu radi usavršavanja 'čitanja' obrane	Metoda demonstracije,sintetička i kombinirana metoda vježbanja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Odbojkaške lopte i mreža	Štoperica,zviždaljka	Dvorana

31-35	Kretanje dizača u svih šest rotacija	Prilagodba na igru po pravilima FIBVA-e	Metoda usmenog izlaganja,analitička metoda vježbanja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Odbojkaške lopte i mreža	Štoperica,zviždajka	Dvorana
36-40	Usavršavanje izvođenja i prijema servisa	Stvaranje mot.navika suradnje u napadu i obrani	Formiranje motoričkih znanja,vještina i navika presudnih za rezultat	Sociologija,pedagogija,psihologija	Odbojkaške lopte i mreža	Štoperica,zviždajka	Dvorana
41-45	<u>Rukomet</u> Uvježbavanje zonske obrane 6:0	Formiranje navika obrambenih kretanja, uigravanje učenika iz različitih odjeljenja	Metoda usmenog izlaganja,sintetička i analitička metoda učenja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Rukometne lopte,dresovi ili markeri	Štoperica,zviždajka	Dvorana
46-50	Usavršavanje kombiniranih obrana 5+1 'flaster' i 4+2	Formiranje navika obrambenih kretanja, uigravanje učenika iz različitih odjeljenja	Sintetička,analitička i kombinirana metoda učenja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Rukometne lopte,dresovi ili markeri	Štoperica,zviždajka	Dvorana
51-55	Igra u obrani i napadu s igračem više (manje)	Formiranje mot.znanja u specifičnim situacijama igre: pokrivanje i korištenje praznog prostora	Sintetička,analitička i kombinirana metoda učenja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Rukometne lopte,dresovi ili markeri	Štoperica,zviždajka	Dvorana
56-60	Igra u napadu: zabadanja, križanja, blokade	Proširenje fonda mot.znanja rukometnog napada: Oslobađanje prostora za šut	Metoda usmenog izlaganja,metoda demonstracije	Sociologija,pedagogija,psihologija	Rukometne lopte,dresovi ili markeri	Štoperica,zviždajka	Dvorana
61-65	<u>Futsal</u> Igra u obrani i napadu, sistem 4+1	Prilagodba sustavu igre 4+1, izmjene i rotacija	Frontalna,metoda usmenog izlaganja,sintetička i analitička metoda učenja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Nogometne lopte, dresovi ili markeri	Štoperica,zviždajka	Dvorana
66-70	Napad s vratarem u polju	Formiranje kolektivnog mot.znanja napada na isteku vremena	Metoda usmenog izlaganja,sintetička i analitička metoda učenja	Sociologija,pedagogija,psihologija	Nogometne lopte, dresovi ili markeri	Štoperica,zviždajka	Dvorana

škola: Tehnička škola u Imotskom			
nastavnica: Neda Roglić			
razredni odjeli: 1. g, 2.g			
TEMATSKI PLAN ZA IZVANNASTAVNU AKTIVNOST - PLANINARENJE 2026. / 2027. ŠKOLSKE GODINE			
RAZRADA (broj sati)	AKTIVNOST UČENIKA	VREDNOVANJE	POVEZANOST S MPT I NASTAVNIM PREDMETIMA
Uvodni sat – (1) uvodni sat Projekt – planiranje i prijedlozi (1) projektni	Učenici se upoznaju s ciljevima i pravilima sekcije, odgovornim ponašanjem i zaštitom prirode Učenici raspravljaju, planiraju projektne aktivnosti i iznose prijedloge, uključujući prijedloge destinacija i aktivnosti	Odnos prema radu, povratne informacije nastavnika, rasprava	Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Povijest i Politika i gospodarstvo.
Teorija orijentacije – kompas, Sunce, prirodni znakovi (1) obrada Vježba orijentacije (1) praktični	Primjenjuju osnovne metode orijentacije u prirodi koristeći kartu i kompas.	Odnos prema radu, praktična demonstracija, praktična provjera	Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografijom.
Osnove planinarstva i alpinizma (2) obrada	Primjenjuju pravila planinarenja i demonstriraju osnovne tehnike alpinizma.	Odnos prema radu, praktična demonstracija, kviz, simulacija, praktična provjera.	Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj,

Opasnosti u planini i tehnike spašavanja (2) obrada	Prepoznaju opasnosti u planini i primjenjuju odgovarajuće postupke u kriznim situacijama.		Osobni i socijalni razvoj, Poduzetništvo, Učiti kako učiti, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Biologija i Tjelesna i zdravstvena kultura.
Planinarska oprema i sigurnost (2) obrada	Koriste planinarsku opremu i primjenjuju sigurnosna pravila tijekom planinarskih aktivnosti.		
Vježbe prve pomoći (2) praktični	Primjenjuju i demonstriraju osnovne tehnike prve pomoći		
Planinska flora i fauna (2) obrada	Prepoznaju biljni i životinjski svijet planina	Odnos prema radu, evaluacijski listići, kratke prezentacije, diskusija	Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Poduzetništvo, Učiti kako učiti, Zdravlje.
Ekologija i održivo planinarenje (2) obrada	Raspravljaju o očuvanju prirode i održivom planiranju		
Otpad u prirodi i kruženje materijala (2) obrada	Analiziraju upravljanje otpadom i primjenjuju principe kruženja materijala u planinarskim aktivnostima		Ishod se ostvaruje u suradnji s Biologija i Kemija.
Fotografija i video – osnove snimanja (2) obrada	Uče tehnike fotografiranja i snimanja videa te primjenjuju osnovne	Odnos prema radu	Građanski odgoj i obrazovanje, Up. IKT, Održivi razvoj,

	metode uređivanja i obrade materijala.		Osobni i socijalni razvoj, Poduzetništvo, Učiti kako učiti. Ishod se ostvaruje u suradnji s Informatikom.
Pripremni sastanak i koordinacija prije izleta (1) uvodni Izlet – NP Paklenica (dvodnevni izlet) (30) terenski Radionica obrade fotografija i izrade izvještaja nakon izleta (1) praktični Evaluacija izleta (1) kombinirani Izlet – Mostarska Bijela (10) terenski Radionica obrade fotografija i izrade izvještaja nakon izleta (1) praktični Evaluacija izleta (1) kombinirani	Planiraju izlet i koordiniraju sigurnosne upute te zadaće za svakog člana grupe. Primjenjuju sve stečene vještine tijekom planinarenja: orijentaciju, sigurnosne postupke, tehniku prve pomoći, očuvanje prirode i timski rad. Organiziraju fotografije, uređuju i pišu izvještaje o izletu. Samovrednuju svoja iskustva i suradnju tijekom planinarskih aktivnosti	Odnos prema radu, povratna informacija voditelja, praktična provjera, promatranje, pregled i diskusija, samovrednovanje, evaluacijski listići	Građanski odgoj i obrazovanje, Održivi razvoj, Osobni i socijalni razvoj, Zdravlje. Ishod se ostvaruje u suradnji s Geografija, Biologija, Informatika, Hrvatski, Tjelesna i zdravstvena kultura i Psihologija.
Osvrt na planinarsku godinu (3) kombinirani Završna druženje i refleksija (2) zaključni	Dijele iskustva, izrađuju završnu prezentaciju. Prezentiraju fotografije, izvještaje i reflektiraju iskustvo.	Odnos prema radu, diskusija, evaluacija sudjelovanja	Građanski odgoj i obrazovanje, Osobni i socijalni razvoj.

Škola: Tehnička škola u Imotskom				
nastavnica: Neda Roglić				
razredni odjeli: 1. g, 2.g				
GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI - PLANINARENJE 2026. / 2027. ŠKOLSKE GODINE				
mjesec	tema	br. sati	ishod	mpt
IX.	PLANINARENJE I OPREMA	3	Učenici se upoznaju s ciljevima sekcije, razvijaju kreativnost i suradnju	osr A.4.1 – Razvija sliku o sebi; osr A.4.3 – Razvija osobne potencijale; osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; uku A.4/5.1 – Samostalno traži informacije i primjenjuje ih u rješavanju problema
X.	ORIJENTACIJA I SNALAŽENJE U PRIRODI	2	Učenici usvajaju osnove snalaženja u prirodi i korištenja kompasa, osnovno predviđanje vremenskih uvjeta	uku A.4/5.1 – Samostalno traži informacije i primjenjuje ih u rješavanju problema; osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu
X. - XI.	SIGURNO PLANINARENJE I PRVA POMOĆ	8	Učenici usvajaju osnovna pravila sigurnog planinarenja i prve pomoći u prirodi	osr A.4.4 – Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem; osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; ZDR – Razvija zdrav način života
XI. - XII.	PRIRODA, EKOLOGIJA I ODRŽIVI RAZVOJ	6	Učenici razvijaju svijest o biljkama, životinjama i održivom planinarenju	ODR – Održivi razvoj; osr A.4.1 – Razvija sliku o sebi; ZDR – Razvija zdrav način života
XII.	KREATIVNO DOKUMENTIRANJE	2	Učenici razvijaju digitalne i kreativne vještine kroz fotografiju i video	IKT A.4.2 – Samostalno koristi razne uređaje i programe; uku A.4/5.1 – Samostalno traži informacije i primjenjuje ih u rješavanju problema

I. - V.	IZLETI: NP PAKLENICA (dvodnevni izlet) MOSTARSKA BIJELA	45	Učenici će planinariti sigurno i odgovorno, koristeći odgovarajuću opremu i primjenjujući tehnike prve pomoći, primjenjivati stečena znanja iz orijentacije, meteorologije i planinarstva u stvarnom prirodnom okruženju, čuvati prirodu i okoliš, poštivati biljni i životinjski svijet te primjenjivati principe održivog planinarenja, surađivati i timski se dogovarati tijekom izleta, dokumentirati aktivnosti fotografijama i video zapisima te koristiti prikupljene informacije za izvještavanje i prezentaciju, te samovrednovati i reflektirati vlastito iskustvo, suradnju i naučene lekcije nakon izleta.	osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; ZDR – Razvija zdrav način života; ODR – Održivi razvoj; osr B.3.4.4 – Samovrednovanje/samoprocjena; IKT A.4.2 – Samostalno koristi razne uređaje i programe osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; ZDR – Razvija zdrav način života; ODR – Održivi razvoj; osr B.3.4.4 – Samovrednovanje/samoprocjena; IKT A.4.2 – Samostalno koristi razne uređaje i programe osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; ZDR – Razvija zdrav način života; ODR – Održivi razvoj; osr B.3.4.4 – Samovrednovanje/samoprocjena; IKT A.4.2 – Samostalno koristi razne uređaje i programe
---------	---	----	--	--

V.	Završno druženje i refleksija		Učenici reflektiraju iskustva i razvijaju osjećaj zajedništva i suradnje	osr B.4.2 – Suradnički uči i radi u timu; osr A.4.1 – Razvija sliku o sebi
----	----------------------------------	--	--	---

PLAN I PROGRAM RADA UČENIČKE ZADRUGE "TIM"
U ŠKOLSKOJ GODINI 2026./2027.

Voditelj učeničke zadruge: Neda Roglić, mag, geog.

Broj učenika u aktivnostima: 30, razredni odjeli: 1., 2., 3., 4. razredi

Predviđen broj sati tjedno: 2

Mjesto izvođenja aktivnosti: škola i lokalna zajednica

Očekivani rezultati (ciljevi) učeničke zadruge:

Primjerenim metodičkim postupcima, pod vodstvom učitelja mentora, omogućiti učenicima razvoj sklonosti, interesa i sposobnosti te stjecanje, produbljivanje i primjenu bioloških, tehničkih, gospodarskih, društvenih i srodnih znanja iz područja važnih za cjelokupan proizvodni proces, od njegova planiranja do tržišnog i drugog vrednovanja rezultata rada.

Poseban naglasak u radu učeničke zadruge stavlja se na razvoj kreativnosti, poduzetnosti, digitalnih kompetencija, svijesti o očuvanju okoliša i kulturne baštine te aktivno uključivanje učenika u život lokalne zajednice.

Temeljne zadaće učeničke zadruge:

- pobuditi i razvijati svijest o nužnosti i vrijednosti rada za čovjekov život
- razvijati i njegovati radne navike, radne vrijednosti i stvaralaštvo, odgovornost, inovativnost, poduzetnost, snošljivost i potrebu za suradnjom
- omogućiti stjecanje, produbljivanje, proširivanje i primjenu znanja te razvoj sposobnosti bitnih za gospodarstvo i organizaciju rada
- pridonositi prijenosu znanja iz nastave u praktične djelatnosti zadruge i obrnuto, znanja iz rada u zadruzi u nastavu

- razvijati ljubav prema prirodi i vrijednostima koje je čovjek stvorio svojim radom te svijest o nužnosti očuvanja ravnoteže u prirodi, zaštite okoliša i njegovanja kulturne i prirodne baštine
- razvijati digitalne kompetencije učenika kroz primjenu suvremenih digitalnih alata u istraživanju, obradi i prezentaciji sadržaja
- poticati učenike na istraživanje, dokumentiranje i digitalnu prezentaciju lokalne kulturne baštine
- omogućiti razvitak sposobnosti, ostvarenje osobnih interesa te samopotvrđivanje i spoznaju vlastitih sklonosti
- profesionalno informirati i usmjeravati učenike
- stvarati preduvjete za prijenos i praktičnu primjenu znanja u životu i lokalnoj sredini

Nositelji učeničke zadruge: voditelji, učenici, roditelji

Način realizacije učeničke zadruge:

- tijekom cijele školske godine, u okviru nastavnih i izvannastavnih aktivnosti te organiziranjem edukativnih izvannastavnih radionica
- radom u sekcijama i međusobnim povezivanjem različitih područja rada
- istraživanjem i dokumentiranjem lokalne prirodne, kulturne i tradicijske baštine
- primjenom digitalnih alata u oblikovanju i prezentaciji učeničkih radova
- sudjelovanjem na smotrama, sajmovima, natjecanjima, izložbama i radionicama
- suradnjom s lokalnom zajednicom, turističkim zajednicama i drugim ustanovama i organizacijama

Sekcije:

Naziv sekcije:	Područje djelovanja:	Voditelj sekcije:
Ekorad	• izrada ukrasnih predmeta recikliranjem	Neda Roglić

CAD-CAM	dizajn i print 3D modela – izrada suvenira za Zavičajni muzej u Imotskom	Ivan Livajić
Digitalna baština	Istraživanje, dokumentiranje i digitalna prezentacija kulturne baštine; izrada virtualnog muzeja stećaka Imotske krajine	Ivan Livajić
Mladi planinari	osvajanje planinskih vrhova i boravak u prirodi	Neda Roglić

Plan i program aktivnosti učeničke zadruge tijekom školske godine:

Vrijeme realizacije	Aktivnosti
IX.	- sastanak s voditeljima sekcija učeničke zadruge - dogovor o programu rada učeničke zadruge - izrada godišnjeg plana rada - motiviranje učenika za članstvo u učeničkoj zadruzi - predstavljanje sekcija učenicima i izbor područja interesa
X.	- usvajanje godišnjeg plana i programa rada zadruge - kupovina i nabava materijala potrebnih za rad sekcija - početak izrade ukrasnih predmeta za Božićni sajam - projektiranje suvenira u CAD softveru - upoznavanje učenika s projektom virtualnog muzeja stećaka Imotske krajine - prikupljanje i odabir izvora i podataka o stećcima Imotske krajine
XI.	- izrada ukrasnih predmeta za Božićni sajam - izrada i obrada 3D modela - planinarski izlet - istraživanje lokalne kulturne baštine i stećaka Imotske krajine

	• fotografiranje, prikupljanje i digitalizacija materijala za virtualni muzej
XII.	• organizacija Božićnog sajma i prodaja izrađenih predmeta na trgu grada u organizaciji TZ-a • prototipiranje na 3D printeru • nastavak prikupljanja i obrade materijala za virtualni muzej
I.	• osvrt na rezultate rada učeničke zadruge u prvom polugodištu • izrada ukrasnih predmeta kaširanjem papira • bojenje, iscrtavanje, decoupage i lakiranje izrađenih predmeta • printanje 3D modela na 3D printeru • obrada i organizacija digitalnih sadržaja za virtualni muzej
II.	• planinarski izlet • aktivnosti vezane uz upoznavanje prirodne i kulturne baštine lokalnog područja • izrada digitalnih sadržaja i tekstova za virtualni muzej • obrada fotografija i drugih prikupljenih materijala
III.	• nastavak rada na virtualnom muzeju stećaka Imotske krajine • izrada i uređivanje digitalnih izložbenih sadržaja • printanje 3D modela na 3D printeru • priprema radova i prezentacije za Županijsku smotru učeničkih zadruga
IV.	• završna obrada i povezivanje sadržaja virtualnog muzeja • oblikovanje digitalne izložbe o stećcima Imotske krajine • sudjelovanje na Županijskoj smotri učeničkih zadruga • predstavljanje rezultata rada sekcija
V.	• završetak i objava virtualnog muzeja stećaka Imotske krajine • prezentacija virtualnog muzeja učenicima, roditeljima i lokalnoj zajednici • vrednovanje učeničkih radova i aktivnosti

VI.	• evaluacija rada učeničke zadruge tijekom godine • vrednovanje rada pojedinih sekcija • osvrt na realizaciju projekta virtualnog muzeja • prijedlozi i planiranje aktivnosti za sljedeću školsku godinu
-----	---

EKO ČUVARI

CILJEVI I ZADACI:

- Razvijati ekološku svijest kod učenika sudjelovanjem u raznim edukativnim aktivnostima
- Usvajanje znanja o odgoju i obrazovanju za održivi razvoj primjerom ponašanja u vlastitoj sredini
- Upozoravanje na sve nepovoljnija globalna događanja u okolišu
- Stvaranje i zadržavanje navika štednje energije, razvrstavanja otpada, brige o zdravlju i kvaliteti života kod učenika
- Izrađivati predmete od starog papira
- Izrađivati ukrase od prirodnih materijala
- Ispitivati kvalitetu vode (rijeka Vrljika)

VODITELJ AKTIVNOSTI:

Profesorica Danijela Boban i zainteresirani učenici

NAMJENA:

- Učenici 1. i 2. razreda

NAČIN REALIZACIJE PROGRAMA

- Proučavanje i promatranje
- Grupni i individualni rad
- Radionice- izrada plakata, foto i video materijala
- Obilježavanje značajnih datuma
- Terenska nastava
- Izleti

VREMENIK:

- Tijekom nastavne godine

NAČIN VREDNOVANJA I KORIŠTENJA REZULTATA VREDNOVANJA

- Individualno praćenje rada učenika

TROŠKOVNIK:

- Potreban pribor ima škola, kemijski i biološki laboratorij

Prometna Učilica

9. Državno natjecanje u poznavanju prometnih propisa za srednjoškolce

Prometna Učilica je projekt u okviru Nacionalnog plana sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske za razdoblje od 2021. do 2030. godine, a Državno natjecanje održava se uz potporu Ministarstva unutarnjih poslova i Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih.

Škole imaju besplatne digitalne sadržaje za učenje, vježbanje i provjeru znanja iz prometne kulture, prometnih pravila i sigurnosti prometa. Sadržaji su prilagođeni srednjoškolcima i mogu se koristiti tijekom cijele školske godine, bez dodatnih troškova za školu.

Srednjoškolci su svakodnevni sudionici u prometu, a mnogi se već koriste biciklima, električnim romobilima i mopedima ili se pripremaju za polaganje vozačkog ispita. Upravo je to životno razdoblje u kojem poznavanje prometnih pravila i razumijevanje rizika postaju posebno važni.

Većina srednjoškolaca nema priliku sustavno učiti o prometu u okviru posebnog nastavnog predmeta. Prometna Učilica omogućuje školama da prometnu edukaciju približe svim učenicima, neovisno o obrazovnom programu koji pohađaju.

Kroz poučne sadržaje, interaktivne vježbe i provjere znanja učenici se upoznaju s prometnim propisima i različitim prometnim situacijama te razvijaju odgovorniji odnos prema vlastitoj sigurnosti i sigurnosti drugih sudionika u prometu.

Posebno je korisna za organiziranje radionica, zajedničko vježbanje i razgovor o prometnim situacijama s kojima se mladi svakodnevno susreću.

Njezini sadržaji mogu poslužiti i kao poveznica između različitih nastavnih područja, od prometnih pravila i sigurnosti do odgovornosti, donošenja odluka i posljedica rizičnog ponašanja

Prometna Učilica nije namijenjena samo samostalnom učenju. Nastavnicima i razrednicima omogućuje praćenje napretka i rezultata učenika te samostalno kreiranje i zadavanje ispita za provjeru znanja.

Na taj način nastavnici mogu organizirati prometnu edukaciju u skladu s potrebama svojih učenika, pratiti njihovo znanje i pripremati ih za Državno natjecanje.

Sudjelovanje u Natjecanju dodatna je prilika za aktivno mentorstvo, a angažman najuspješnijih nastavnika mentora posebno se nagrađuje.

Za sudjelovanje nije potrebna posebna prijava škole. Sve se aktivnosti provode online, uz korištenje uobičajenih AAI@EduHr korisničkih podataka.

Natjecanje obuhvaća pojedinačno natjecanje učenika po razredima i natjecanje škola, uz vrijedne nagrade za učenike, škole i nastavnike mentore. Posebno se nagrađuju i promicanje prometne kulture među vršnjacima te kontinuitet sudjelovanja škola.

Raspored ispita, pravila Natjecanja i informacije o nagradama dostupni su na [Pravilima natjecanja](#).

Prometna Učilica unaprijeđuje obrazovanje tako što pruža:

- relevantno znanje: sigurnost u prometu za sve učenike.
- interdisciplinarni pristup: fizika, etika, psihologija, informatika i druge discipline.
- priprema za vozački ispit: pomaže mladima za odgovorno sudjelovanje u prometu.
- doprinos zajednici: škole aktivno stvaraju sigurnije prometno okruženje.

Zajedno stvaramo sigurnije prometno okruženje

Zajedno možemo stvoriti generaciju koja će nositi pozitivne promjene u prometnoj kulturi našeg društva.

Ovogodišnje 9. Državno natjecanje održava se od 1. listopada do 22. prosinca 2026. godine.

Imotski, 29.09.2026.

Nevenka Majić, prof.

Tehnička škola u Imotskom WorldSkills Croatia

Tehnička škola u Imotskom sudjeluje u WorldSkills Croatia državnom natjecanju od početka, 2019. godine.

WorldSkills Croatia dio je Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih (ASOO). ASOO posjeduje dugogodišnje iskustvo u organizaciji državnih natjecanja učenika strukovnih škola.

Državnim natjecanjima učenika strukovnih škola – WorldSkills Croatia promiče se i povećava privlačnost strukovnog obrazovanja te jača suradnja između obrazovanja i gospodarstva.

Agencija se snažno zalaže za **suradnju između sustava strukovnog obrazovanja i industrije**. Natjecanja učenika strukovnih škola posjeduju veliki potencijal da budu vrijedan alat u **promociji i podizanju atraktivnosti strukovnog obrazovanja** u Republici Hrvatskoj.

Agencija, pod imenom WorldSkills Croatia, **predstavlja Republiku Hrvatsku u WorldSkills International i WorldSkills Europe** asocijacijama te organizira odabir i sudjelovanje hrvatskog tima na EuroSkills i WorldSkills natjecanjima.

Naše članstvo u navedenim udruženjima te iskustvo s međunarodnih natjecanja koristimo za **modernizaciju nacionalnih strukovnih natjecanja**, što je prepoznato kao strateški prioritet u razvoju hrvatskog sustava strukovnog obrazovanja.

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih razvila je informacijski sustav WorldSkills Croatia – Središnji informacijski natjecateljski sustav.

Riječ je o informacijskom sustavu za podršku pripremi i provedbi natjecanja učenika strukovnih škola. IKT rješenje će biti središnje mjesto za prikupljanje svih podataka o izlučnim i državnim natjecanjima te za komunikaciju između strukovnih škola i Agencije.

WSC SINAS obuhvaća niz funkcionalnosti:

- popisi škola, učenika i mentora
- popisi aktivnih disciplina
- upravljanje brojem sudionika po disciplinama na svim razinama natjecanja
- prijave natjecatelja i mentora
- popisi škola domaćina i članova prosudbenih povjerenstava
- integraciju s CIS sustavom (CIS je razvijen i ustupljen od strane WorldSkills International) za
 - bilježenje prosudbi i vrednovanja te generiranje rang ljestvica na državnom natjecanju
 - ispis potvrda, zahvalnica i pohvalnica
 - izrada izvještaja, itd.

Vještine mijenjaju život

Strukovne vještine stvaraju mogućnosti i povezuju. One su temelj gospodarskog razvoja.

WorldSkills i WSC SINAS administrator: Nevenka Majić,
prof.

TEHNIČKA ŠKOLA U IMOTSKOM – IZVANNASTAVNA AKTIVNOST (2026./2027.)

Naziv aktivnosti	Book & media club – Klub knjige i medija
Nositelj aktivnosti	Lucija Lekić
Vremenik	Tijekom školske godine 2026./2027. (2 sata tjedno)
Broj učenika	Prema interesu učenika (svi razredi)
Područje kurikuluma	Jezično-komunikacijsko / Umjetničko / Medijska kultura
Ciljevi	• razvijanje ljubavi prema čitanju: poticanje čitalačke kulture kroz moderne, kraće i učenicima bliske teme i žanrove (književnost za mlade, klasici u novom ruhu) izvan obveznog lektirnog programa • razvoj kritičkog mišljenja: osposobljavanje učenika za analizu književnih djela, vijesti, reklama, filmova, društvenih mreža i dezinformacija na internetu • poticanje kreativnog izražavanja: razvijanje literarnih i stvaralačkih sposobnosti kroz pisanje, dvojezičnu blackout poeziju i digitalni dizajn • unaprjeđenje komunikacijskih vještina: razvoj govornih i prezentacijskih sposobnosti kroz timske debate, opuštene rasprave i vođeni dijalog bez pritiska formalnog ocjenjivanja • korelacija jezika i medija: uočavanje prevoditeljskih rješenja u filmskim titlovima popularnih serija i usporedba originalnog teksta na engleskom s prijevodom na hrvatski jezik
Aktivnosti	Dvojezična analiza, čitanje i interpretacija sljedećih sadržaja izravno na susretima: • književni kutak: zajedničko čitanje i opuštena rasprava o aktualnim kraćim naslovima, grafičkim romanima i književnosti za mlade • medijska pismenost: radionice o prepoznavanju lažnih vijesti (Fake news)

	• od stranice do ekrana: usporedba popularnih priča i njihovih filmskih ili serijskih adaptacija (što je bolje i zašto?) • analiza vizualnih medija: analiza kako fotografija, kadar na filmu ili dizajn u videoigrama prenose emociju i poruku • kreativno stvaralaštvo: pisanje alternativnih završetaka knjiga, dvojezična blackout poezija na otpisanim knjigama i izrada preporuka za čitanje
Način realizacije programa	Individualni rad, rad u parovima i grupama, vođeno dvojezično čitanje i interpretacija kratkih tekstova, edukativne i medijske radionice, gledanje i komparativna analiza filmskih i televizijskih adaptacija, simulacije i igranje uloga (scenski i govorni prikazi likova), analiza vizualnih medija, izrada panoa i dvojezičnih preporuka za čitanje.
Metode poučavanja	Zajedničko i individualno čitanje, vođeni razgovor, komparativna analiza (tekst vs. ekran), rad u grupama i parovima, igranje uloga, demonstracija vizualnih materijala, rasprava, izlaganje i kreativno pisanje.
Okvirni sadržaj rada po mjesecima	RUJAN: Uvod u klub i mikro-naraciju Upoznavanje učenika s planom rada, dogovor o terminima i postavljanje pravila kluba (opuštena atmosfera bez ocjena). Rad na ultra-kratkim tekstualnim oblicima (priče od dvije rečenice s Reddita, memeovi, dvojezični postovi). Gledanje i analiza kratkih animiranih filmova bez dijaloga ("<i>Pip</i>" / "<i>The Present</i>"). LISTOPAD: Od stranice do ekrana – Psihološki triler i crni humor Zajedničko čitanje na satu kratke priče "<i>Lamb to the Slaughter</i>" (Roald Dahl). Jezična i stilska analiza teksta. Gledanje televizijske adaptacije u režiji Alfreda Hitchcocka (usporedba knjige i filma – što je bolje i zašto?). Radionica: simulacija suđenja glavnom liku priče. STUDENI: Moralne dileme i analiza vizualnih medija Čitanje znanstveno-fantastične priče "<i>Button, Button</i>" (Richard Matheson). Dvojezična rasprava o etičkim pitanjima u priči.

	Gledanje adaptacije iz serijala <i>Zona sumraka (The Twilight Zone)</i>. Analiza vizualnih medija: kako fotografija, kadar na filmu ili dizajn prenose emociju i poruku. PROSINAC: Božićni duh kroz medije i kreativni otpis Čitanje i interpretacija prigodnih blagdanskih priča i tekstova modernih pjesama. Projekt "Spašavanje otpisanih knjiga": radionica dvojezične Blackout poezije (stvaranje novog smisla iz postojećeg teksta). Izrada prigodne izložbe učeničkih radova. SIJEČANJ: Književnost za mlade i emocionalni dijalog Uvod u suvremenu književnost za mlade. Zajedničko čitanje i dvojezična analiza odabranih odlomaka iz romana Johna Greena (<i>"Greška u našim zvijezdama"</i>). Usporedba s filmskom adaptacijom: analiza kako glumci i glazba prenose dijalog i emocije iz teksta. VELJAČA: Misterij, grafički romani i stripovi Čitanje kraćih dvojezičnih tekstova, stripova i grafičkih romana s motivima zagonetki (dedukcija). Analiza odnosa slike i teksta. Gledanje filmskih isječaka (<i>Sherlock Holmes</i>) i timsko rješavanje interaktivnih zagonetki na satu. OŽUJAK: Distopija, književnost za mlade i društvena kritika Analiza distopijskog žanra kroz čitanje najnapetijih dvojezičnih ulomaka iz romana <i>"Igre gladi"</i> (Suzanne Collins) i gledanje ključnih filmskih scena. Povezivanje s ekranizacijom moderne distopije kroz odabrane isječke ili epizode iz serije <i>"Black Mirror"</i>. Vođena, opuštena debata na hrvatskom i engleskom jeziku o opasnostima digitalnog doba, medijskim manipulacijama i fenomenu lažnih vijesti. TRAVANJ: Književni izazovi – Horor žanr i atmosfera jeze Čitanje poznatih kratkih priča majstora horora (Edgar Allan Poe - <i>"Crni mačak"</i> ili Stephen King) na satu. Gledanje kratkih filmskih adaptacija i usporedba uloge zvuka, glazbe i vizualnih efekata s
--	---

	originalnim tekstom Poea i Kinga. SVIBANJ / LIPANJ: Glazbena naracija i završno kreativno stvaralaštvo Glazbena naracija: analiza narativnih glazbenih spotova i tekstova pjesama (lyrics) kao modernih oblika poezije. Izrada završnog projekta grupe: dvojezični pano s preporukama za čitanje, pisanjem alternativnih završetaka knjiga i ocjenama za ostatak škole. Završna evaluacija rada i provođenje ankete.
Način vrednovanja	• formativno vrednovanje rada, angažmana, napretka i kreativnih postignuća učenika u skladu s njihovim individualnim mogućnostima i zalaganjem tijekom radionica (bez brojčanih ocjena i testova) • samovrednovanje učenika kroz kratke polugodišnje refleksije i upitnike o zadovoljstvu temama • prezentacija rada: izrada dvojezičnih preporuka za čitanje/gledanje, tematskih panoa te javna prezentacija završnog projekta
Troškovnik	Troškovi fotokopiranja radnih materijala (kratkih priča, vizualnih predložaka i nastavnih listića) za učenike.
Literatura	• Dahl, R.: Lamb to the Slaughter (kratka priča) • Matheson, R.: Button, Button (kratka priča) • Poe, E. A.: The Black Cat / Crni mačak (kratka priča) • King, S.: odabrane kratke priče po izboru učenika • Collins, S.: The Hunger Games / Igre gladi (ulomci iz romana) • Green, J.: The Fault in Our Stars / Greška u našim zvijezdama (ulomci iz romana) • Isječci iz televizijskih serija i filmova: Alfred Hitchcock Presents, The Twilight Zone, The Hunger Games, The Fault in Our Stars, Black Mirror, Sherlock Holmes • Internet izvori (Project Gutenberg, YouTube, dvojezične platforme za analizu medijskih tekstova)

IZVEDBENI PLAN IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI

Škola: Tehnička škola u Imotskom

Nastavnik: Ivan Livajić

Školska godina: 2026./2027.

Naziv aktivnosti: 3D modeliranje

Godišnji fond sati: 70 sati

Način izvođenja: praktični rad, demonstracija, individualni i timski rad, projektna nastava i terenski rad

Programska podrška: Autodesk Fusion, programska podrška za 3D skeniranje i pripremu 3D ispisa

Oprema: računala, 3D skener, 3D pisac i mjerna oprema

Br.	Tema / sadržaj	Sati	Odgojno-obrazovni ishodi / aktivnosti učenika
1	Uvod u 3D tehnologije i područja primjene	2	Razlikovati 3D modeliranje, 3D skeniranje i 3D ispis. Prepoznati njihovu primjenu u strojarstvu, proizvodnji, dizajnu i očuvanju kulturne baštine.
2	Upoznavanje s Autodesk Fusionom	2	Pokrenuti program, koristiti osnovno sučelje, preglednik modela, alatne trake i osnovne naredbe za prikaz modela.
3	Koordinatni sustav i radne ravnine	2	Razlikovati osi i osnovne ravnine te pravilno odabrati ravninu za izradu skice.
4	Osnove 2D skiciranja	4	Izraditi osnovne geometrijske elemente: pravac, pravokutnik, kružnicu, luk i poligon.
5	Kotiranje i geometrijska ograničenja	4	Primijeniti dimenzijska i geometrijska ograničenja te izraditi potpuno definiranu skicu.
6	Izrada 3D tijela – Extrude	4	Izraditi 3D tijelo iz 2D skice, dodavati i oduzimati volumen.
7	Rotacijska tijela – Revolve	2	Modelirati osnosimetrične strojarske dijelove primjenom naredbe Revolve.
8	Sweep i Loft	2	Primijeniti naprednije postupke izrade 3D geometrije.
9	Obrada modela – Fillet i Chamfer	2	Izraditi zaobljenja i skošenja te pravilno odabrati njihove dimenzije.
10	Hole, Shell, Pattern i Mirror	4	Izrađivati provrte, šuplja tijela, ponavljajuće elemente i simetričnu geometriju.
11	Parametarsko 3D modeliranje	4	Razumjeti vezu skice, parametara i konačnog modela te mijenjati model promjenom zadanih parametara.
12	Modeliranje jednostavnog strojarskog dijela	4	Samostalno izraditi zadani strojarski dio prema

			dimenzijama ili tehničkom crtežu.
13	Modeliranje složenijeg strojarskog dijela	4	Kombinirati naučene postupke pri izradi složenijeg modela, primjerice nosača ležaja ili kućišta.
14	Osnove rada sa sklopovima	4	Izraditi komponente, sastaviti više dijelova i definirati njihove međusobne veze.
15	Uvod u 3D skeniranje	2	Objasniti princip 3D skeniranja, način nastanka digitalnog modela te mogućnosti i ograničenja tehnologije.
16	Priprema objekta i 3D skenera	2	Pripremiti predmet, skener i radno okruženje te pravilno odabrati parametre skeniranja.
17	Praktično 3D skeniranje	2	Samostalno provesti skeniranje jednostavnijeg fizičkog predmeta.
18	Obrada rezultata 3D skeniranja	4	Očistiti sken, ukloniti neželjene dijelove, spojiti površine, zatvoriti nepravilnosti i izraditi upotrebljivu mrežu (mesh).
19	Terenski rad – 3D skeniranje stećka	4	Organizirati postupak skeniranja na lokaciji, pravilno snimiti površinu stećka te prikupiti podatke potrebne za izradu cjelovitog 3D modela.
20	Obrada 3D modela stećka	4	Obraditi podatke dobivene skeniranjem, ukloniti pogreške i nepotrebne dijelove te pripremiti digitalni model stećka.
21	Priprema modela za 3D ispis	2	Izvesti model u odgovarajući format, odrediti mjerilo, položaj modela, potpore i osnovne parametre ispisa.
22	3D ispis umanjenog modela stećka	2	Pripremiti i pokrenuti 3D ispis te analizirati kvalitetu izrađenog fizičkog modela.
23	Završna obrada i prezentacija projekta	2	Predstaviti postupak od skeniranja stvarnog objekta do digitalnog modela i izrađene fizičke replike.
UKUPNO		70	

Cilj izvannastavne aktivnosti

Cilj aktivnosti je omogućiti učenicima stjecanje praktičnih znanja i vještina iz područja suvremenih 3D tehnologija. Učenici će upoznati postupke parametarskog 3D modeliranja, digitalizacije fizičkih objekata 3D skeniranjem, obrade digitalnih modela te pripreme i izrade modela tehnologijom 3D ispisa.

Poseban naglasak stavlja se na povezivanje tehničkih znanja s konkretnom primjenom. Završnim projektom 3D skeniranja i izrade umanjenog modela stećka učenici će primijeniti stečena znanja na stvarnom objektu kulturne baštine.

Završni projekt i poveznica s budućim projektom

Završni projekt obuhvaća terensko 3D skeniranje odabranog stećka, obradu prikupljenih podataka, izradu digitalnog 3D modela, njegovo skaliranje i pripremu za aditivnu proizvodnju te izradu umanjene fizičke replike 3D ispisom.

Digitalni model izrađen tijekom aktivnosti može predstavljati početni sadržaj buduće digitalne zbirke odnosno virtualnog muzeja stećaka Imotske krajine. Na taj se način učenicima pokazuje kako se suvremene 3D tehnologije, osim u strojarstvu i proizvodnji, mogu primijeniti i za digitalizaciju, dokumentiranje, očuvanje i prezentaciju kulturne baštine.

5. PROJEKTI

Projektne aktivnosti sastavni su dio školskog kurikulumu te predstavljaju važan oblik odgojno-obrazovnog rada. Njima se učenicima omogućuje stjecanje i primjena znanja kroz istraživanje, suradnju, kreativno izražavanje i aktivno sudjelovanje u različitim temama i sadržajima. Planirani projekti usmjereni su na razvoj učeničkih kompetencija, poticanje odgovornosti i samostalnosti te povezivanje školskih sadržaja sa životnim i društvenim okruženjem.

U Tehničkoj školi u Imotskom u školskoj godini 2026./27. realizirati će sljedeći projekti:

Projektan plan 3D modeliranja

Tehnička škola u Imotskom | Školska godina 2026./2027.

Voditelj projekta: Ivan Livajić | Trajanje projekta: jedna godina

Projekt vodi učenike od tehničke skice do uporabljivog 3D modela i fizičkog izloška. Učenici izrađuju dijelove u programu Autodesk Fusion ili CATIA, upoznaju 3D skeniranje i pripremaju modele za ispis. Rad završava javnim predstavljanjem postupka i učeničkih rezultata.

Cilj i očekivani rezultati

Cilj je osposobiti učenike da samostalno oblikuju jednostavne i složenije dijelove prema dimenzijama, obrade 3D snimljeni predmet, pripreme datoteku za ispis i obrazlože tehničke odluke. Projekt povezuje strojarsko crtanje, mjerenje, digitalnu izradu i predstavljanje rada.

Na završetku se očekuju: individualni parametarski model jednostavnog strojarskog dijela; timski model složenijeg dijela ili sklopa, primjerice nosača ležaja; jedan obrađeni sken stvarnog predmeta; najmanje jedan ispisani model po timu te kratka dokumentacija s prikazom faza rada. Kao završni terenski primjer može se snimiti odabrani stećak i izraditi umanjena replika, uz dogovor o pristupu lokalitetu.

Faze projekta

Faza i sati	Aktivnosti učenika	Provjerljiv rezultat
1. Priprema i osnove 6	Upoznati postupak, opremu i Fusion; razlikovati osi, ravnine, datoteke i mjerila	Dogovor zadataka i početne skice
2. Modeliranje 34	Izraditi definirane 2D skice; koristiti Extrude, Revolve, Sweep, Loft, Fillet, Chamfer, Hole, Shell, Pattern i Mirror; mijenjati parametre; modelirati dio i sklop	Individualni dio i timski sklop
3. Skeniranje i obrada 18	Pripremiti predmet i skener, provesti pokusno i po potrebi terensko snimanje, očistiti mrežu, provjeriti dimenzije	Upotrebljiv digitalni sken
4. Priprema i ispis 8	Odabrati mjerilo, položaj, potpore i osnovne parametre ispisa; pratiti i ocijeniti rezultat	Ispisani i dorađeni model

Faza i sati	Aktivnosti učenika	Provjerljiv rezultat
5. Predstavljanje 4	Prikazati nacrt, model, sken, ispis i naučene postupke; urediti datoteke	Izložak i kratko učeničko predstavljanje

Ukupno: 70 sati. Raspored je okvir za projektni rad i može se prilagoditi raspoloživosti opreme i terminima terenskog rada, uz očuvanje planiranih rezultata.

Način provedbe i podjela poslova

Rad se odvija kroz demonstracije, samostalan rad i manje timove. U početku svi učenici izrađuju isti vježbovni dio, zatim svaki tim preuzima vlastiti zadatak i vodi mapu rada: polaznu skicu, verzije modela, fotografije izrade i završnu datoteku. Nastavnik zadaje tehničke zahtjeve, provjerava modele i nadzire rad sa skenerom i pisačem. Po potrebi u predstavljanju mogu sudjelovati nastavnici drugih predmeta.

Projekt 3D modeliranja ima vlastiti završni rezultat. Model stečka izrađen u ovom projektu može se kasnije koristiti kao jedan od materijala virtualnog muzeja stečaka, ali dovršetak 3D projekta ne ovisi o izradi muzejske mrežne stranice.

Oprema, materijal i troškovi

Stavka	Potrebno za planiranje
Digitalna oprema	Računala sposobna za rad u Fusionu, programska podrška i prostor za spremanje datoteka
Snimanje	3D skener, mjerni pribor, predmet za vježbu i prijevoz za eventualni terenski rad
Izrada	3D pisac, filament, potporni i spojni materijal te osnovni alat za završnu obradu
Predstavljanje	Mjesto za izložke, oznake, zaslon ili projektor i fotografije tijekom rada

Troškovnik se sastavlja nakon utvrđivanja broja timova, raspoložive školske opreme, veličine izložaka i broja ispisa. Najprije se provjerava što škola već posjeduje, a potom količina filameta i ostalog potrošnog materijala.

Vrednovanje i završetak

Vrednuju se točnost dimenzija i skice, pravilna primjena naredbi, mogućnost izmjene parametara, kvaliteta obrađenog skena i ispisa, urednost projektnih datoteka te razumljivo obrazloženje rada. Projekt je završen kada timovi predaju digitalne modele i dokumentaciju, prikažu barem jedan fizički izložak i predstave postupak od ideje do izrade.

Za terensko snimanje potrebno je prethodno usuglasiti pristup i način rada s nadležnima. Snimanje se izvodi bez pomicanja ili zahvata na spomeniku; model se u dokumentaciji označuje kao nastavnička ili učenička digitalna obrada.

Projekt izrade modela dvostrane mitraičke ikone

Tehnička škola u Imotskom | Školska godina 2026./2027.

Voditelj: Ivan Livajić | Suradnja: Zavičajni muzej Imotski | Pokrenuto: 2024. ,Trajanje projekta: višegodišnje

Cilj projekta je izraditi jedan model dvostrane mitraičke ikone pronađene na groblju uz crkvu sv. Mihovila u Postranju, u Prološcu Donjem kod Imotskog. Učenici će dokumentirati izvornik, izraditi njegov digitalni 3D model i fizički prototip koji omogućuje pregled objiju reljefnih strana. Projekt je pokrenut 2024. godine u dogovoru s voditeljem Zavičajnog muzeja Imotski. Trenutačno se čeka oprema za 3D skeniranje, nakon čega se planira dogovoriti snimanje izvornika.

Osim izrade 3d modela ovog izloška, planirano je izraditi i 3D sken drugih muzejskih izložaka. Naime, muzej planira digitalizirati veliki dio svojih izložaka na ovaj način.

Predmet i cilj rada

Riječ je o iznimno važnom arheološkom nalazu Imotske krajine: kamenom dvostranom reljefu. Mitra je božanstvo istočnog podrijetla čiji se kult proširio Rimskim Carstvom, osobito među vojnicima, ali i među trgovcima. Prema opisu Muzeja hrvatskih arheoloških spomenika, na jednoj je strani prikaz tauroktonije, na drugoj prizori mitraičke gozbe i lova, a sačuvan je i posvetni natpis. Taj opis služi kao polazište; položaj pojedinosti, dimenzije i stupanj oštećenja modeliraju se prema provjerenoj dokumentaciji izvornika.

Projektni rezultat je jedan predmet, a ne zbirka različitih suvenira: digitalni 3D model s obje strane i jedan umanjeni fizički prototip s kratkom legendom. Izbor mjerila, materijala, boje i načina postavljanja određuje se nakon pregleda izvornika ili odgovarajuće dokumentacije. Predloženo je postolje na kojem se model može okrenuti ili sigurno razgledati s obje strane.

Uvjeti prije izrade

Provjera	Potrebni podaci ili dogovor
Izvornik	U kojoj se ustanovi predmet čuva, tko odobrava pristup i pod kojim uvjetima se može pregledati ili snimati
Podaci	Fotografije objiju strana i rubova, dimenzije, dostupni nacrti, kataloški podaci i opis natpisa
Način snimanja	Može li se izraditi 3D snimka bez dodirivanja predmeta ili će se model oblikovati prema dopuštenoj dokumentaciji
Uporaba	Uvjeti korištenja fotografija, 3D podataka, naziv ustanove i dogovor o predstavljanju prototipa

Ako pristup izvorniku nije moguć, može se izraditi interpretativni model na temelju dopuštenih fotografija i stručnih opisa. U tom se slučaju u legendi jasno navodi da je riječ o rekonstrukciji, a ne o preciznoj 3D kopiji snimljenoj s izvornika.

Faze projekta

Faza	Poslovi	Rezultat
1. Početak 2024.	Projekt pokrenut u dogovoru s voditeljem Zavičajnog muzeja Imotski	Uspostavljena muzejska suradnja
2. Oprema i pristup	Trenutačno se čeka oprema; po primitku je isprobati i s muzejom potvrditi uvjete snimanja izvornika	Spreman skener i dogovoren pristup
3. Dokumentacija	Prikupiti stručni opis, dopuštene snimke i dimenzije; odrediti detalje koje model mora sačuvati	Tehnički zadatak i mapa izvora
4. Digitalizacija	Prema odobrenom postupku 3D skenirati predmet ili oblikovati model prema dokumentaciji; obraditi obje strane i rubove	Radni digitalni model
5. Izrada	Odabrati mjerilo, pripremiti datoteku, izraditi probni ispis i dovršiti jedan fizički model	Dovršen dvostrani prototip
6. Provjera	Usporediti model s izvornim prikazima, stručnim opisom i mogućim primjedbama muzeja	Ispravljen model i odobrena legenda
7. Predstavljanje	Postaviti model tako da se vide obje strane; prikazati nastanak i izvore	Školsko predstavljanje jednog modela

Podjela poslova i resursi

Učenici pripremaju istraživačku mapu, fotografije i mjere, obrađuju 3D podatke ili modeliraju prema dokumentaciji, pripremaju ispis i oblikuju legendu. Nastavnik vodi tehnički postupak i provjeru. S voditeljem muzeja usklađuju se pristup izvorniku, povijesna točnost i način prezentacije modela.

Za rad su potrebni računalo s programom za obradu 3D modela, oprema za 3D skeniranje koju projekt trenutno čeka, fotoaparata, mjerni podaci, 3D pisač, filament i materijal za postolje. Troškovnik se izrađuje nakon što se odrede mjerilo modela, potrebna razina detalja i način pribavljanja podataka. Rad s izvornikom provodi se isključivo prema uputama ustanove koja ga čuva.

Završni rezultat i vrednovanje

Projekt je dovršen kada postoje digitalni model s obje strane, jedan fizički prototip, legenda s podrijetlom nalaza i nazivom izvora te dokumentacija postupka izrade. Uspješnost se procjenjuje prema prepoznatljivosti prikaza na objema stranama, očuvanju bitnih detalja, jasnoći natpisa koliko ga tehnika dopušta, stabilnosti izložka i točnosti legendi.

O mogućoj kasnijoj izradi suvenirske serije, njezinu mjerilu, cijeni i distribuciji razgovaralo bi se zasebno nakon procjene prvoga modela. Ovaj projekt završava jednim provjerenim prototipom.

Polazni izvori

Muzej hrvatskih arheoloških spomenika, Proložac Donji Postranje, groblje uz crkvu sv. Mihovila:
<https://www.mhas-split.hr/english/language/hr-hr/excavations/postranje-cemetery-next-to-the-st-michael-church>

Ljubomir Gudelj, Proložac Donji, Izvješće o istraživanjima lokaliteta kod crkve Sv. Mihovila u Postranju, Starohrvatska prosvjeta 27 (2000), 129–146: <https://hrcak.srce.hr/92704>

Hrvatska enciklopedija, Mitra i mitraizam: <https://enciklopedija.hr/clanak/mitra-bozanstvo>

Prednja i stražnja strana dvostrane mitraičke ikone - reljefa. Fotografija dostavljena za pripremu projekta.



Zavičajni muzej Imotski, reljef s prikazom rimskog božanstva Mitre (prednja i stražnja strana)

Reljef skeniran 2024. aplikacijom Realityscan, obrađen programom Blender



Projekt edukacije osnovnoškolaca u 3D modeliranju i skeniranju

Tehnička škola u Imotskom | Školska godina 2026./2027.

Predloženi voditelj: Ivan Livajić | Suradnici: osnovne škole prema dogovoru, trajanje projekta: višegodišnje

Projektom učenici Tehničke škole u Imotskom, uz nastavnika, pripremaju i izvode kratke praktične radionice za učenike osnovnih škola. Svaki polaznik izrađuje jednostavan digitalni predmet, sudjeluje u prikazu 3D skeniranja stvarnog predmeta i upoznaje postupak 3D ispisa. Početna provedba obuhvaća jednu partnersku osnovnu školu i dvije radionice; broj susreta može se povećati nakon vrednovanja.

Cilj i skupina učenika

Cilj je približiti osnovnoškolcima razliku između 3D modeliranja prema dimenzijama i 3D skeniranja postojećeg predmeta. Polaznici samostalno dovršavaju model, a učenici srednje škole stječu iskustvo demonstriranja skenera i mentoriranja. Radionica je prvenstveno namijenjena učenicima sedmih i osmih razreda; sadržaj se može pojednostavniti za mlađe učenike.

Veličina skupine određuje se prema broju ispravnih računala i pomagača. Polaznici rade pojedinačno ili u parovima; za svaku skupinu osigurava se nastavnik osnovne škole i nastavnik voditelj projekta.

Srednjoškolci pomažu u radu, a nastavnici zadržavaju odgovornost za provedbu.

Radionica od 90 minuta

Vrijeme	Aktivnost	Što polaznik napravi
10 min	Uvod: modeliranje, skeniranje i ispis te izbor predmeta	Razlikuje tri postupka
20 min	Skeniranje manjeg predmeta; pogled na prikupljene podatke i nastali 3D oblik	Prati skeniranje i okreće dobiveni model
40 min	Vođeno modeliranje pločice ili jednostavnog privjeska prema dimenzijama	Izrađuje i sprema svoj 3D model
10 min	Prikaz pripreme modela za ispis i rada pisača	Uočava razliku između digitalnog i fizičkog modela
10 min	Usporedba skena i izrađenih modela, pitanja i povratna informacija	Predstavlja svoj rad i opisuje postupke

Za skeniranje se koristi mali predmet prikladne površine, a unaprijed pripremljen sken služi kao zamjena ako snimanje uživo ne uspije. Pokazuje se jedan ogledni ispis ili već pripremljen predmet. Pojedinačni radovi po potrebi se ispisuju nakon radionice i naknadno predaju školi, jer trajanje ispisa ovisi o broju i veličini modela. Predloženi zadatak ne zahtijeva prethodno znanje 3D modeliranja.

Faze školskog projekta

Faza	Poslovi	Rezultat
1. Upit školama	Poslati dopis osnovnim školama u okruženju s prijedlogom radionice i prikupiti iskaze interesa	Odgovori zainteresiranih škola

Faza	Poslovi	Rezultat
2. Dogovor	Sa zainteresiranom školom utvrditi razrede, termine, prostor, broj računala i skupina	Potvrđene dvije skupine i uvjeti rada
3. Priprema	Izraditi ogledni model, odabrati predmet za skeniranje, pripremiti rezervni sken i probati oba postupka	Radionica spremna za izvedbu
4. Mentori	Srednjoškolci uvježbavaju skeniranje, kratko objašnjenje nastanka modela i pomoć polaznicima	Uvježbana mentorska skupina
5. Provedba	Održati dvije radionice, demonstrirati skeniranje i spremi skenove i učeničke radove	Učenički modeli i skupni skenovi
6. Ispis i osvrt	Ispisati odabrane radove, predati ih školi i prikupiti povratne informacije	Izrađeni predmeti i kratak osvrt

Oprema, materijal i organizacija

Potrebni su računala s pripremljenim programom za jednostavno 3D modeliranje, projektor ili zaslon, 3D skener, predmet za skeniranje, 3D pisač, filament i nekoliko oglednih izložaka. Ako program zahtijeva korisničke račune, način pristupa unaprijed usuglašavaju škole; moguće je raditi na pripremljenim školskim računalima. Troškovnik ovisi o broju polaznika, dostupnoj opremi, potrošnji filameta i eventualnom prijevozu.

Skeniranje vode nastavnici i uvježbani srednjoškolci, a polaznici se uključuju prema vremenu i mogućnostima opreme. Rukovanje zagrijanim dijelovima pisača i završnu obradu obavljaju voditelj i osposobljeni srednjoškolci pod nadzorom. Fotografiranje i objava radova koji otkrivaju ime ili identitet polaznika provode se prema dogovoru i pravilima obiju škola; za prikaz projekta dovoljni su i anonimni modeli.

Završni rezultat i vrednovanje

Projekt je dovršen kada su provedene najmanje dvije radionice, spremljeni učenički digitalni modeli i barem jedan skupni sken predmeta, prikazan postupak ispisa te partnerskoj školi predani izrađeni predmeti ili dogovoren termin njihove predaje. Nakon svake radionice bilježe se broj polaznika, koliko je modela dovršeno, što je učenicima bilo teško i što treba izmijeniti u uputama.

Dokumentacija projekta obuhvaća pripremu radionice, ogledni model, rezultat skeniranja, raspored, anonimne primjere radova, bilješku o provedbi i povratne informacije. Projekt se može ponoviti u drugoj osnovnoj školi bez promjene temeljnog sadržaja.

Projektni plan izložbe o Faustu Vrančiću

Tehnička škola u Imotskom | Školska godina 2026./2027.

Voditelj projekta: Ivan Livajić | Status: prijedlog za razradu u školi, trajanje projekta: godina dana

Učenici će istražiti izabrane prikaze iz djela *Machinae novae*, izraditi informativne panoe i nekoliko maketa te posjetiteljima objasniti tehničku ideju svakog izložka. Projekt završava školskom izložbom, uz mogućnost organiziranih posjeta osnovnoškolaca. Projekt je započeo 2025. godine; ovaj plan razrađuje nastavak pripreme i postavljanje izložbe u školskoj godini 2026./2027.

Cilj i sudionici

Cilj je povezati povijest tehnike, strojarsko razmišljanje, 3D modeliranje i javno predstavljanje rada učenika. Učenici uspoređuju povijesni crtež s vlastitom interpretacijom konstrukcije, izrađuju maketu i objašnjavaju što je prikazano, bez tvrdnje da je svaka zamisao bila izrađena ili ispitana u Vrančićevo doba.

Sudionici: zainteresirani učenici strojarskih i drugih programa; nastavnici strojarstva, povijesti, hrvatskog jezika i likovnih/digitalnih sadržaja prema raspoloživosti. Nositelj je Tehnička škola u Imotskom. Opseg i datum otvaranja potvrđuju se školskim kalendarom.

Predloženi sadržaj izložbe

Uvodni pano prikazuje Vrančića i djelo *Machinae novae*. Deset mjesta u nastavku posvećeno je tehničkim prikazima; konačni naslovi na panoima usklađuju se s izvornim tablama i opisima.

Br.	Tema izložka	Oblik prikaza
1	Leteći čovjek <i>Homo volans</i>	Pano i model konstrukcije s platnom
2	Željezni viseći most	Pano i maketa mosta
3	Most s jednim užetom	Pano i jednostavna demonstracijska maketa
4	Most od zvonovine odnosno bronce	Pano i presjek konstrukcije
5	Mlin s pomičnim krovom	Pano i 3D model
6	Mlin u morskom tjesnacu	Pano i shema rada
7	Magareći mlin	Pano i maketa prijenosa gibanja
8	Mlin obješen o stijenu	Pano i model položaja kotača
9	Mlin za masline	Pano i maketa radnog sklopa
10	Naprava za prenošenje tereta	Pano i demonstracija odabranog mehanizma

Za prvi postav dovoljno je izraditi tri kvalitetne makete: viseći most, mlin i konstrukciju *Homo volans*. Ostalih sedam izuma mogu se prikazati panoima, 3D prikazima na zaslonu ili manjim dijelovima mehanizma. Točan odabir maketa ovisi o prostoru, opremi i vremenu učenika.

Radni koraci i predloženi raspored

Razdoblje	Aktivnost	Mjerljivi rezultat
1. i 2. tjedan	Odabir izvora, izuma, prostora i učeničkih timova	Popis 10 izložaka i raspodjela zaduženja
3. i 4. tjedan	Čitanje izvora, tehničke skice, tekstovi za panoje	Provjereni tekstovi i skice maketa
5. do 7. tjedan	3D modeliranje, izrada i proba maketa	Tri stabilne makete i slike procesa
8. tjedan	Grafička priprema, tisak, oznake i pozivnice	Panoi i plan rasporeda u prostoru
9. tjedan	Postavljanje, provjera sigurnosti, uvježbavanje vođenja	Spreman izložbeni prostor
10. tjedan	Otvaranje, organizirani posjeti, dokumentiranje	Održana izložba i fotografije

Zaduženja i način rada

Svaki učenički tim priprema jedan ili dva izložaka: pronalazi i bilježi izvor, izrađuje kratko objašnjenje, nacrt ili 3D model te priprema usmeno predstavljanje. Tehnički tim vodi izradu maketa; urednički tim usklađuje tekstove, izvore i izgled panoa; organizacijski tim priprema prostor i raspored posjeta. Nastavnici provjeravaju povijesnu točnost, tehnička objašnjenja i sigurnost postava.

Oprema i troškovi za planiranje

Stavka	Što treba utvrditi prije nabave
3D ispis i izrada	Potrošnja filameta, konstrukcijski materijal, ljepila, tkanina i spojni elementi
Izložbeni materijal	Broj i format panoa, tisak, stalci, oznake i pričvršćivanje
Multimedija	Raspoloživost zaslona ili projektoru i računala
Prostor i događaj	Termin, dežurstva, pozivnice i fotografiranje

Troškovnik se popunjava nakon izbora konačnih dimenzija maketa, formata panoa i potvrde školske opreme. Ako škola već ima pisač, računala i izložbene stalke, planira se samo potrošni materijal i tisak.

Provjera uspješnosti

Projekt je dovršen kada su postavljeni uvodni pano, deset označenih izložaka, najmanje tri izrađene makete i popis izvora; učenici mogu objasniti načelo rada odabranih konstrukcija i održati kratko vođenje.

Izvori za provjeru sadržaja

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, digitalizirano djelo *Machinae novae*:

<https://digitalna.nsk.hr/digitalneknjige/>

Memorijalni centar Faust Vrančić, prikaz života i stalnog postava: <https://mc-faustvrancic.com/>

Hrvatska tehnička enciklopedija, natuknica Vrančić Faust: <https://tehnika.lzmk.hr/vrancic-faust/>

Pri upotrebi reprodukcija povijesnih tabli i fotografija potrebno je uz svaki prikaz navesti izvor i provjeriti uvjete javnog izlaganja. Učeničke makete treba označiti kao interpretacije izrađene prema povijesnim prikazima.

Projekt - Izrada vozila na solarni pogon

Prijedlog jednogodišnjeg školskog projekta za školsku godinu 2026./27.

Osnovni podatak	Opis
Škola	Tehnička škola u Imotskom
Trajanje	Jedna školska godina, 2026./27.
Voditelji	Ivan Livajić, strojarska struka; Marko Grančić, elektrotehnička struka
Sudionici	Učenici strojarske i elektrotehničke struke

Opis projekta

Učenici će osmisliti, izraditi i ispitati vozilo na solarni pogon za dvije osobe. Polazište je povezivanje dvaju bicikala postavljenih jedan pokraj drugoga u zajedničku konstrukciju. Strojarski i elektrotehnički dio razvijat će se kao povezane cjeline. Konačne dimenzije, upravljanje, prijenos snage te sastav solarnog i električnog sustava utvrdit će se tijekom projektiranja, nakon provjere izvedivosti i raspoloživih sredstava.

Cilj i očekivani ishodi

Cilj je izraditi funkcionalan školski prototip te učenicima omogućiti rad na stvarnom zadatku koji povezuje konstrukciju, izradu, elektrotehniku, mjerenje i dokumentiranje.

Učenici izrađuju skice i tehničku dokumentaciju odabranog rješenja.

Planiraju izradu konstrukcije, odabir materijala i postupke spajanja.

Objašnjavaju rad solarnog napajanja i električnog pogona te sastavljaju električne sklopove uz nadzor nastavnika.

Mjere i bilježe rezultate ispitivanja te predlažu poboljšanja prototipa.

Predstavljaju vozilo i tijek rada školskoj i lokalnoj zajednici.

Plan rada tijekom školske godine

Razdoblje	Glavne aktivnosti	Rezultat
Rujan – listopad	Formiranje tima, analiza ideje, pregled raspoloživih bicikala i opreme, definiranje zahtjeva i okvirnog troškovnika.	Projektni zadatak i početni plan
Studen – prosinac	Skice i model konstrukcije, razrada povezivanja bicikala, upravljanja i pogona; odabir električnih komponenti.	Odabrano tehničko rješenje
Siječanj – ožujak	Nabava i priprema materijala; izrada i spajanje konstrukcije; montaža osnovnih sklopova.	Sastavljena mehanička cjelina
Travanj – svibanj	Ugradnja solarnog i električnog sustava, provjera spojeva, podešavanje i ispitivanje uz nadzor voditelja.	Funkcionalan prototip i zapisnik ispitivanja
Lipanj	Dorade, završna dokumentacija, prikaz rezultata i predstavljanje vozila.	Prezentacija i završno izvješće

Podjela zadataka

Strojarska skupina razrađuje konstrukciju, spajanje bicikala, upravljanje, pričvršćenja i mehaničku montažu. Elektrotehnička skupina razrađuje solarno napajanje, električni pogon, zaštitu i povezivanje električnih sklopova. Skupine zajedno usklađuju položaj opreme, masu, pristup održavanju, ispitivanje i dokumentaciju.

Materijali i uvjeti provedbe

Za početak su potrebna dva prikladna bicikla, materijal za povezujuću konstrukciju, alat i školska radionica. Popis solarnog sustava, pogona, upravljanja i zaštitnih elemenata izradit će se nakon odabira tehničkog rješenja. Prije nabave potrebno je provjeriti stanje bicikala, mogućnosti radionice, trošak i dostupnost dijelova.

Sigurnost i vrednovanje

Prije vožnje voditelji provjeravaju čvrstoću spojeva, stabilnost, upravljivost, kočenje i električne spojeve. Ispitivanje se provodi postupno, prvo bez putnika, zatim u kontroliranim uvjetima i uz nadzor. Uspješnost projekta vrednuje se prema kvaliteti dokumentacije, suradnji učenika, funkcionalnosti prototipa, rezultatima ispitivanja i jasnoći završnog predstavljanja. Uporaba izvan kontroliranog školskog prostora razmatra se tek nakon zasebne provjere primjenjivih uvjeta.

Radni nacrt projekta. Tehničke specifikacije, broj učenika i proračun dopunit će se nakon početne projektne analize.

Projekt termografskog snimanja zgrada javnih ustanova u Imotskom

Tehnička škola u Imotskom | Školska godina 2026./2027.

Voditelj: Ivan Livajić | Partneri: Grad Imotski i javne ustanove prema dogovoru, trajanje projekta: višegodišnje

Učenici će pod vodstvom nastavnika termografskom kamerom snimiti odabrane zgrade javnih ustanova na području grada Imotskog. Uz termograme prikupit će fotografije, osnovne podatke o uvjetima snimanja i položaju snimljenih dijelova zgrade te izraditi kratke prikaze uočenih toplinskih nepravilnosti. Obuhvat se određuje nakon dogovora s vlasnicima odnosno korisnicima zgrada i provjere dostupnosti kamere.

Cilj projekta

Cilj je povezati nastavu o prijenosu topline, građevnim elementima i energetske učinkovitosti s praktičnim snimanjem stvarnih zgrada. Učenici uče planirati pregled, sigurno rukovati opremom, usporediti termogram s običnom fotografijom te obrazložiti zašto se površinska temperatura razlikuje na pojedinim dijelovima ovojnice. Rezultat su dokumentirane lokacije koje stručna osoba može dodatno provjeriti ako ustanova to želi.

Promatraju se, gdje su dostupni, pročelja, spojevi zidova i stropova, područja oko prozora i vrata te karakteristični detalji. Mogući nalazi uključuju toplinske mostove, područja s mogućim nedostatkom izolacije i obrasce koji upućuju na strujanje zraka ili vlagu. Sam termogram ne dokazuje uzrok pojave niti daje iznos energetske gubitaka.

Obuhvat i sudionici

Za početnu provedbu predlaže se dvije do tri zgrade različite namjene, primjerice školska, kulturna ili upravna zgrada, ovisno o iskazanom interesu ustanova. U projektu sudjeluje manja skupina učenika pod stalnim nadzorom nastavnika. Domaćin zgrade određuje dopušteni pristup, termin i osobu za kontakt. Snimanje unutarnjih prostora provodi se samo ako je posebno dogovoreno.

Faze provedbe

Faza	Aktivnosti	Rezultat
1. Dopis i dogovor	Uputiti dopis Gradu i javnim ustanovama; zatražiti suglasnost vlasnika ili ovlaštenog korisnika, predložiti zgrade i usuglasiti pristup.	Popis zgrada i potvrđeni kontakti
2. Priprema učenika	Obraditi osnove infracrvenog snimanja; uvježbati rad kamerom i vođenje zapisa na školskom objektu.	Probne snimke i obrazac terenskog zapisa
3. Plan snimanja	Utvrđiti snimne točke, termin u sezoni grijanja, pristupačne površine i način bilježenja uvjeta.	Plan obilaska po zgradama
4. Terenski rad	Snimiti dogovorene dijelove zgrada te za svaku važnu snimku zabilježiti mjesto, datum i uvjete.	Termogrami, fotografije i terenske bilješke
5. Obrada i predaja	Odabrati čitljive parove snimki, opisati opažanja i ograničenja te predati sažetak svakoj ustanovi.	Kratki prikaz za svaku snimljenu zgradu

Uvjeti snimanja i način tumačenja

Pregled se planira tijekom sezone grijanja, kada postoji dovoljno izražena razlika između unutarnje i vanjske temperature. Prednost imaju rano jutro ili večer, uz izbjegavanje neposrednog sunčeva zračenja, kiše i jakog vjetrova. Za usporedbu se bilježe približna vanjska i unutarnja temperatura, vremenske prilike, radi li grijanje, vrijeme snimanja i smjer promatranja. Snimke u nepovoljnim uvjetima ponavljaju se ako je moguće.

Kamera prikazuje prividnu temperaturu površine. Očitavanje ovisi o svojstvima površine i odrazima okoline, pa se staklo, sjajne obloge i metal ne tumače kao obična žbukana ploha. Učenici uspoređuju slične površine snimljene u sličnim uvjetima i uz svaku sumnjivu pojavu navode moguća alternativna objašnjenja. Zaključci su opisni; preporuke za zahvate i proračune donosi ovlašteni stručnjak nakon dodatnog pregleda.

Oprema i organizacija

Potrebni su termografska kamera s mogućnošću spremanja snimki, obična kamera ili mobitel za usporedne fotografije, računalo s programom za pregled termograma, obrazac terenskog zapisa i osnovni podaci o zgradama koje ustanove mogu ustupiti. Nastavnik provjerava dostupnost opreme, raspored, pratnju učenika i troškove dolaska na lokacije prije potvrde snimanja.

Snimanje se obavlja s javno dostupnih ili odobrenih sigurnih mjesta. Nema penjanja na krovove, ulaska u tehničke prostore bez pratnje ni rukovanja električnim instalacijama. Na fotografijama se izbjegavaju prepoznatljive osobe, osjetljivi dokumenti i sadržaji ustanova. Prije javne objave termograma, adrese, naziva objekta ili zaključaka traži se suglasnost ustanove; puni materijal predaje se samo njezinoj kontakt osobi.

Završni rezultat i vrednovanje

Za svaku obuhvaćenu zgradu nastaje kratak pregled: oznaka snimljenog dijela, obična fotografija i termogram, zabilježeni uvjeti, opis uočene razlike i napomena o ograničenjima tumačenja. Učenici na završnoj prezentaciji objašnjavaju barem jedan nalaz i jedan mogući razlog zbog kojeg snimka može zavarati. Vrednuju se pravilnost zapisa, jasnoća usporedbe i oprez pri zaključivanju; broj pronađenih nepravilnosti nije mjerilo uspjeha.

Stručna podloga

ISO 6781-1:2023, Performance of buildings - Detection of heat, air and moisture irregularities in buildings by infrared methods - Part 1: General procedures ([iso.org/standard/79848.html](https://www.iso.org/standard/79848.html)). FLIR, Things to Know Before Conducting a Building Energy Audit ([flir.com](https://www.flir.com)).

Projektni plan virtualnog muzeja stećaka Imotske krajine

Tehnička škola u Imotskom | Školska godina 2026./2027.

Voditelj: Ivan Livajić | Status: zaseban školski project, trajanje projekta: višegodišnje

Projektom se uspostavlja početna digitalna zbirka odabranih stećaka Imotske krajine. Za svaki se primjerak izrađuju 3D model, fotografije i kratak provjeren opis, a posjetitelj ih može pregledati na mrežnoj stranici. Prva inačica zamišljena je kao mala, dovršena zbirka koju je moguće postupno širiti.

Cilj i početni opseg

Cilj je dokumentirati odabrane primjerke kulturne baštine i učenike uključiti u cijeli postupak: pripremu terena, 3D snimanje, obradu podataka, provjeru opisa i digitalnu prezentaciju. Projekt je zaseban od izvanredne aktivnosti 3D modeliranja; radovi nastali u toj aktivnosti mogu poslužiti kao početni materijal, ali muzejski projekt ima vlastite zadatke i rezultate.

Za prvu objavljivu inačicu predlažu se tri do pet stećaka s jednog ili dva pristupačna lokaliteta. Velika i Mala Crljivica u Cisti Velikoj mogu biti kandidati za razmatranje, ali se izbor potvrđuje s nadležnima nakon procjene uvjeta snimanja. Taj je lokalitet dio UNESCO-ova dobra stećaka. Ne pretpostavlja se da je svaki stećak u Imotskoj krajini dio UNESCO-ova upisa.

Sadržaj prve inačice

Cjelina	Sadržaj i očekivani rezultat
Početna stranica	Kratak uvod, prikaz odabranih primjeraka i jednostavna navigacija
Karta lokaliteta	Položaj obrađenih lokaliteta i poveznica na pojedine zapise
Zapis o stećku	3D preglednik, fotografije, osnovni podaci, opis motiva i izvori
O projektu	Tko je radio na projektu, način snimanja i granice točnosti modela
Pristupačan prikaz	Fotografija i tekst kao zamjena kada 3D prikaz ne radi na uređaju

Proširena stvarnost može se iskušati na jednom odabranom modelu nakon što osnovni mrežni preglednik i mobilni prikaz stabilno rade. Prikaz u stvarnoj veličini zahtijeva zabilježene mjere, provjeru mjerila i uređaj koji podržava odgovarajući AR prikaz.

Postupak rada

Faza	Učenički i nastavnički poslovi	Rezultat
1. Odabir	Evidentirati kandidate, dostupnost, stanje i mogućnost snimanja; usuglasiti obilazak	Popis odabranih primjeraka
2. Dokumentiranje	Fotografirati predmet i okoliš, zabilježiti mjerilo, orijentaciju, lokaciju, datum i oznaku	Terenski zapis i fotografije
3. Snimanje	Snimiti površine bez dodirivanja ili pomicanja spomenika; ponoviti manjkave kadrove	Izvorni podaci skeniranja
4. Obrada	Očistiti i spojiti podatke, provjeriti geometriju i mjerilo, spremi radnu i mrežnu inačicu	Pregledan, optimiziran 3D model

Faza	Učenički i nastavnički poslovi	Rezultat
5. Tekstovi	Pripremiti opise s navedenim izvorima; provjeriti nazivlje i tvrdnje s upućenim suradnicima	Uređeni kataloški zapisi
6. Mrežni prikaz	Postaviti zbirku, kartu i modele; ispitati računala i mobitele	Radna inačica muzeja
7. Objavljivanje	Završna provjera sadržaja, prikaza i uvjeta uporabe; predstavljanje projekta	Javno dostupna početna zbirka

Podjela poslova i suradnja

Učenički tim za snimanje vodi terensku evidenciju; tim za 3D obradu izrađuje i provjerava modele; urednički tim priprema opise; mrežni tim razvija i testira prikaz. Nastavnici nadziru terenski rad, tehničku kvalitetu i objavu. Stručni suradnici za baštinu mogu pomoći pri izboru lokaliteta i provjeri opisa, uz dogovor o točnim obvezama prije početka rada.

Prije terenskog snimanja treba utvrditi tko upravlja lokalitetom i postoje li uvjeti nadležnih za organizirani obilazak, snimanje ili javno korištenje zapisa. Izvorne datoteke, fotografije i tekstovi dobivaju jasnu evidenciju autora i dopuštenja za objavu. Rad na spomeniku ne uključuje čišćenje, označavanje, pomicanje ni postavljanje opreme na njegovu površinu.

Okvirni raspored i resursi

Razdoblje	Glavni rezultat
1. i 2. mjesec	Odabir lokaliteta, razgovori sa suradnicima, plan terena i obrazac zapisa
3. i 4. mjesec	Terenska snimanja i obrada prva dva modela
5. i 6. mjesec	Dovršetak tri do pet modela i pisanih opisa
7. mjesec	Mrežna stranica, karta, testiranje i ispravci
8. mjesec	Predstavljanje početne zbirke i plan daljnjeg širenja

Za planiranje su potrebni 3D skener s računalom, fotoaparat ili mobitel, mjerni pribor, oprema za siguran rad na terenu, prostor za pohranu izvornih datoteka i mrežno mjesto za objavu. Troškovnik se izrađuje prema broju izlazaka na teren, postojećoj opremi te odabranom načinu izrade i održavanja stranice. Za pohranu se čuvaju izvorni podaci i zasebne, manje datoteke za mrežni prikaz.

Kriteriji dovršetka i izvori

Početna inačica dovršena je kada najmanje tri odabrana stečka imaju provjerene opise, fotografije i 3D modele koji se otvaraju na računalu i mobitelu; karta i izvori rade; izvorne datoteke su arhivirane; pristupačna zamjena za 3D prikaz je dostupna. Nakon predstavljanja prikupljaju se primjedbe posjetitelja i stručnih suradnika.

Polazni izvori za izbor i provjeru: UNESCO, Stećci Medieval Tombstone Graveyards, <https://whc.unesco.org/en/list/1504/>; Ministarstvo kulture i medija RH, Stećci, <https://min->

kulture.gov.hr/print.aspx?id=13967&url=print ; naknadno se za svaki izloženi primjerak navode konkretna stručna literatura, terenska evidencija i nositelji fotografija.

ŠKOLSKI PROJEKT: DAN SIGURNIJEG INTERNETA	
NAZIV PROJEKTA:	Dan sigurnijeg interneta
NOSITELJI:	Milena Bošnjak nastavnica matematike i računalstva skupa s učenicima 1g, 1h i 2g razreda.
ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI:	Suradnja i rad na projektu Podizanje svijesti o problemima i rizicima povezanim sa korištenjem interneta Razvijanje stavova i uvažavanje etičkih pravila povezanih s komunikacijom na internetu Razvijanje stavova i poštivanje važnosti sigurnosti podataka i privatnosti Uočavanje problema koje mogu prouzročiti zlonamjerni programi, te problema koji nastaju kao rezultat elektroničkih napada i krađe elektroničkog identiteta Razvijanje stavova o korisnoj upotrebi interneta i rad na stvaranju pozitivnog, inkluzivnijeg i boljeg digitalnog svijeta za sve korisnike
CILJ PROJEKTA:	Cilj <i>Dana sigurnog interneta</i> promicati je upotrebu digitalnih tehnologija na odgovoran način, s poštovanjem, kritički i kreativno, posebno među djecom i mladim ljudima. Uz globalni pristup pod vodstvom zajednice, Dan sigurnijeg interneta potiče ljude iz više od 150 zemalja da se udruže i daju svoj doprinos boljem internetu.
OČEKIVANJA MPT:	<i>Osobni i socijalni razvoj</i> osr A 5.1.-osr A.5.4 Razvija sliku o sebi. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. Razvija osobne potencijale. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. osr B 5.2. Suradnički uči i radi u timu. osr B 5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. <i>Učiti kako učiti</i> uku A.3.3. KREATIVNO MIŠLJENJE Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema. uku A.3.4. KRITIČKO MIŠLJENJE Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja. <i>Poduzetništvo</i> pod B.3.2. Planira i upravlja aktivnostima. <i>Uporaba IKTa</i>

	ikt C.5.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnom okružju. ikt C.5.4 Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. ikt D.3.1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje različite načine poticanja kreativnosti.
VREMENIK:	Veljača 2027.
FAZE IZVOĐENJA:	• Anketa Korištenje interneta i društvenih mreža • Predavanja o sigurnosti na internetu • Istraživanja učenika o uvjetima korištenja društvenih mreža i Internet telefonije, te o krađi elektroničkog identiteta • Izlaganje rezultata istraživanja pred ostalim učenicima • Sudjelovanje u kvizu • Objava članka na webu škole
TROŠKOVNIK:	/
VREDNOVANJE:	• sustavno praćenje pojedinca i skupine u realizaciji Projekta • izrada promotivnih plakata i prezentacija s odgovarajućim sadržajima

ŠKOLSKI PROJEKT: ERATOSTENOV EKSPERIMENT (ERATOSTHENES EXPERIMENT)	
NAZIV PROJEKTA:	Eratostenov eksperiment
NOSITELJI:	Nastavnici matematike: Milena Bošnjak (Mateo Grabovac i Ivana Raič) te učenici 1. razreda (i viših razreda)
ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI:	• Primjenjuje trigonometriju pravokutnog trokuta i svojstva paralelnih pravaca s presječnicom za izračunavanje kutova i duljina. • Provodi eksperimentalna mjerenja, analizira i procjenjuje mjerne pogreške te kritički interpretira dobivene rezultate. • Određuje geografske koordinate (longituda i latituda), razumije koncept lokalnog podneva i važnost meridijanske udaljenosti.
OPIS I CILJEVI PROJEKTA:	Opis projekta: Eratostenov eksperiment je globalni projekt u kojem učenici diljem svijeta, koristeći jednostavan štap (gnomon), mjere sjenu sunca u trenutku kada je Sunce u najvišoj točki (lokalno podne). Koristeći osnove trigonometrije i geometrijske zakonitosti koje je postavio starogrčki matematičar Eratosten, učenici izračunavaju opseg Zemlje. Projekt se može provesti u suradnji s partnerskom školom koja se nalazi na približno istom meridijanu. Cilj projekta: • Popularizacija znanosti kroz povijesni i praktični kontekst. • Povezivanje teorijskih znanja iz matematike, fizike i geografije s konkretnim terenskim mjerenjima. • Razvijanje istraživačkih vještina, preciznosti u mjerenju i kritičkog razmišljanja pri analizi pogrešaka. • Poticanje međunarodne i međuškolske suradnje te razmjene podataka među vršnjacima.
OČEKIVANJA MPT:	Uku. Učenik samostalno planira istraživanje, prikuplja podatke i rješava problemske zadatke. ikt Učenik koristi digitalne alate (Google Earth, Stellarium) za određivanje koordinata, udaljenosti škola i preciznog vremena lokalnog podneva. Goo. Učenik surađuje s vršnjacima iz drugih regija ili država, razvijajući komunikacijske vještine.
VREMENIK:	Ožujak 2027. (proljetna ravnodnevica)
FAZE IZVOĐENJA:	Priprema: Registracija škole na službenoj Eratosthenes platformi. Pronalaženje partnerske škole na sličnom meridijanu. Edukacija učenika o povijesnom kontekstu eksperimenta i pripremne vježbe u programima Stellarium i Google Earth. Provedba:

	Postavljanje gnomona (štapa poznate duljine) točno okomito na tlo. Mjerenje duljine sjene u intervalima oko lokalnog sunčevog podneva. Bilježenje najkraće sjene i izračun kuta upada sunčevih zraka. Analiza i suradnja: Razmjena podataka s partnerskom školom. Izračun udaljenosti između škola i konačni izračun opsega Zemlje pomoću omjera ($360^\circ : \text{opseg} = \text{razlika kutova} : \text{udaljenost}$). Analiza odstupanja i slanje rezultata u središnju bazu.
RESURSI I OPREMA:	• Štap (gnomon) poznate duljine (npr. 1 metar) i libela za provjeru okomitosti. • Mjerna traka (metar) za precizno mjerenje duljine sjene. • Računalo ili mobitel s pristupom internetu (Google Earth, Stellarium, Excel). • Znanstveni kalkulator za trigonometrijske funkcije (tangens).
VREDNOVANJE:	<i>Vrednovanje kao učenje:</i> Samorefleksija učenika kroz izradu projektnog plakata ili prezentacije. <i>Pokazatelji uspješnosti:</i> Postotak odstupanja izračunatog opsega Zemlje od stvarnih vrijednosti (i kritičko objašnjenje zašto je došlo do pogreške – npr. ljudski faktor, neprecizan štap, zakrivljenost terena). <i>Vidljivost projekta:</i> Objava rezultata i fotografija na mrežnim stranicama škole i službenoj međunarodnoj platformi projekta.

ŠKOLSKI PROJEKT: VEČER MATEMATIKE 2026	
NAZIV PROJEKTA:	Večer matematike
NOSITELJI:	Nastavnici matematike: Milena Bošnjak, Mateo Grabovac i Ivana Raič te zainteresirani nastavnici i učenici od 1. do 4. razreda
ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHODI:	Primjenjuje logičko razmišljanje i različite strategije rješavanja problemskih i nestandardnih zadataka bez opterećenja ocjenom. Prepoznaje prisutnost matematičkih zakonitosti u strukturama modernih društvenih igara, umjetnosti (npr. izrada rozeta), kriptografiji i financijskoj pismenosti. Samostalno i u timu rješava probleme, razvijajući kreativnost i komunikacijske vještine.
CILJ PROJEKTA:	Opći cilj: Popularizacija matematike kroz zabavne, istraživačke i praktične aktivnosti. Specifični ciljevi: Suradnja i rad na projektu Izgradnja pozitivnog stava učenika prema matematici i STEMu. Razvijati logičkog zaključivanje i kritičkog mišljenja Otkrivanje zabavne i praktične strane matematike kroz svakodnevne probleme. Poticanje timskog rada, komunikacijskih vještina, vršnjačkog učenja i suradnje među učenicima.
OČEKIVANJA MPT:	Osobni i socijalni razvoj osr A 5.1.-osr A.5.4 Razvija sliku o sebi. Upravlja svojim emocijama i ponašanjem. Razvija osobne potencijale. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. osr B 5.2. Suradnički uči i radi u timu. osr B 5.3. Preuzima odgovornost za svoje ponašanje. Učiti kako učiti uku A.3.3. KREATIVNO MIŠLJENJE Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema. uku A.3.4. KRITIČKO MIŠLJENJE Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.

	Poduzetništvo pod B.3.2. Planira i upravlja aktivnostima. Uporaba IKTa ikt C.5.4 Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.
VREMENIK:	Prosinac 2026. (po mogućnosti prvi četvrtak)
FAZE IZVOĐENJA:	Priprema: (listopad, studeni) • izrada zadataka i materijala • podjela zaduženja • promocija događaja (izrada plakata) Provedba: (prvi četvrtak u prosincu) • svečano otvaranje • obilazak matematičkih stanica • izazovi • različita timska natjecanja • kviz znanja Nakon provedbe: (prosinac) • objava na stranici škole • izvješće o provedbi HMDu
TROŠKOVNIK:	Priprema različitih materijala, nagrade za najbolje učenike na kvizu i izazovima
VREDNOVANJE:	Budući da je naglasak na popularizaciji, ne provodi se formativno niti sumativno vrednovanje. Uspješnost projekta evaluira se : • brojem učenika i profesora koji su sudjelovali • evaluacijski listić ili kratka anketa o zadovoljstvu (npr. Mentimeter/Forms)

UTJECAJ INTERDISCIPLINARNOG STEAM PRISTUPA UPOTREBOM INTERAKTIVNIH SADRŽAJA OČUVANJA NEMATERIJALNE KULTURNE BAŠTINE U PROŠIRENOJ STVARNOSTI NA INTRINZIČNI INTERES UČENIKA – istraživanje II.faza – evaluacija stavova nastavnika

AKTIVNOST

- Istražiti **stavove nastavnika** o primjeni interdisciplinarnog STEAM pristupa u nastavi.
- Procijeniti **percepciju kvalitete i učinkovitosti AR sadržaja** razvijenih u I. fazi istraživanja.
- Analizirati **mišljenja nastavnika o utjecaju narativa iz nematerijalne kulturne baštine** na motivaciju učenika i njihovo razumijevanje STEM koncepata.
- Prikupiti **prijedloge nastavnika za poboljšanje, doradu i unaprjeđenje sadržaja** (matematičkih zadataka, AR scena, narativa, problemskih aktivnosti).
- Utvrditi **opću razinu prihvaćenosti i spremnosti nastavnika** za daljnju primjenu digitalno podržanih STEAM aktivnosti.
- Oblikovati **završne preporuke** za unaprjeđenje nastavne prakse i izradu poboljšanih sadržaja za objavu

Ciljevi

Aktivnost je namijenjena nastavnicima koji su sudjelovali u razvoju, primjeni i evaluaciji STEAM–AR sadržaja u I. fazi istraživanja (2025./2026.).

U II. fazi fokus je isključivo na **njihovim osobnim stavovima, iskustvima, opažanjima i prijedlozima** vezanima uz provedene aktivnosti, kvalitetu sadržaja i mogućnosti daljnjeg unaprjeđenja.

Cilj je dobiti **kvalitativni uvid** u profesionalnu perspektivu nastavnika i povratnu informaciju te oblikovati poboljšane verzije sadržaja za buduću primjenu i javnu objavu.

Namjena aktivnosti

mr. sc. Ella Rakovac Bekeš - istraživač
 - Nastavnici sudionici – provoditelji aktivnosti:
 Rebeka Kalazić, prof., I. gimnazija Osijek
 Brankica Truhar, prof. I. gimnazija Osijek,
 Doris Portner, prof. I. gimnazija Osijek,
 Mirna Čalija, prof. III. gimnazija Osijek,
 Ana Mendeš, prof., Gimnazija dr. Mate Ujevića Imotski
 Milena Bošnjak, prof., Tehnička škola u Imotskom
 Aleksandra Brmbota, Srednja škola Markantuna de Dominisa Rab
 Saška Grgić, ELPROS Osijek

Nositelji aktivnosti

• Provedba kvalitativnog istraživanja usmjerenog na stavove nastavnika. • Polustrukturirani intervjui i evaluacijski upitnici o iskustvu rada s AR sadržajima, narativima i problemskim zadacima. • Analiza profesionalnih opažanja o motivaciji učenika, kvaliteti sadržaja, izvedivosti aktivnosti i interdisciplinarnim elementima. • Prikupljanje prijedloga za poboljšanje matematičkih zadataka, AR scena, jezičnih elemenata, narativa i gamifikacijskih komponenti. • Izrada završnog evaluacijskog izvještaja i dorada sadržaja prema preporukama nastavnika. • Objava unaprijedenih sadržaja (AR scene, zadaci, narativi, problemski izazovi) nakon završnih prijedloga.	Način realizacije
• Priprema evaluacijskih instrumenata: rujan – listopad 2026. • Provedba intervjua i prikupljanje podataka: studeni – prosinac 2026. Analiza podataka i oblikovanje preporuka: siječanj – veljača 2027. • Izrada poboljšanih sadržaja i završno izvještavanje: ožujak – travanj 2027. • Objavljivanje unaprijedenih sadržaja: svibanj 2027.	Vremenik
Tehnička oprema: mobilni uređaji, računala, internetski pristup - Materijali i alati za vrednovanje (upitnici, rubrike) - Troškovi edukacije i stručnog usavršavanja nastavnika - Većina troškova pokrivena kroz školski proračun i osobna materijalna sredstva	Troškovnik
Analiza kvalitativnih podataka iz intervjua i upitnika. Procjena profesionalnih stavova nastavnika o kvaliteti, izvedivosti i utjecaju sadržaja. Usporedba opažanja nastavnika s rezultatima I. faze istraživanja. Izrada završnog evaluacijskog izvještaja s jasnim preporukama. Implementacija prijedloga nastavnika u poboljšane sadržaje i njihova objava	Način vrednovanja

SUZANA ŽARKOVIĆ, prof. Hrvatskoga jezika

Tehnička škola u Imotskom

2026./2027.

PROJEKT 1: Tehničar za računalstvo / komunikacije i elektrotehniku

Naziv projekta: „Od glagoljice do koda: Evolucija komunikacije“

Kurikularni ishodi (Kurikul Hrvatskoga jezika za 1. razred SŠ)

- **SŠ HJ A.1.1.** Učenik opisuje i objašnjava razvoj hrvatskoga književnog jezika te ulogu prvih pisama (glagoljice).
- **SŠ HJ B.1.2.** Učenik izražava svoj stav, argumentira i stvara tekstove funkcionalnih stilova (**tehnički i znanstveni stil**).
- **SŠ HJ C.1.3.** Učenik kritički procjenjuje informacije iz različitih izvora i koristi digitalne alate za prenošenje poruke.

Detaljni plan provedbe (3 tjedna)

1. **1. tjedan: Analogija i istraživanje (Povijest jezika)**
 - *Aktivnost:* Analiza Bašćanske ploče i strukture glagoljičkog pisma.
 - *Fokus struke:* Učenici povlače paralelu između glagoljice (gdje svako slovo ima fonetsku, brojevnju i simboličku vrijednost, npr. Az = 1) i **modernih računalnih kodova** (ASCII tablica, binarni kod). Istražuju kako se informacija "pakirala" nekad, a kako danas.
2. **2. tjedan: Izrada stručnog dvojezičnog rječnika**
 - *Aktivnost:* Rad u parovima. Učenici odabiru 10 ključnih pojmova iz elektrotehnike ili računalstva (npr. *kondenzator, otpornik, frekvencija, procesor*).
 - *Zadatak:* Pojmove transkribiraju na glagoljicu te za svaki pojam pišu preciznu definiciju koristeći isključivo **stručni (tehnički) stil** standardnog jezika (izbjegavajući žargon).
3. **3. tjedan: Sinteza, digitalni dizajn i prezentacija**
 - *Aktivnost:* Koristeći digitalne alate poput Canve, učenici izrađuju interaktivnu infografiku ili mini web-stranicu pod nazivom "Komunikacija nekad i danas". Prezentiraju svoj rad pred razredom pazeći na govornu normu.

Radni listić za učenike (Projekt 1)

1. **Glagoljički kod:** Istraži glagoljičke znakove za slova *M* i *R*. Koje su njihove brojne vrijednosti u glagoljskom sustavu?
2. **Translacija pojma:** Odaberi tri komponente s elektro-sheme po izboru. Napiši njihove nazive na glagoljici.
3. **Jezična norma:** Napiši definiciju pojma "*Uzemljenje*" u tri rečenice. Pazi da rečenice budu pisane objektivnim, tehničkim stilom (bez prenesenog značenja i osjećaja).

PROJEKT 2: Medicinski tehničar / sestra opće njege

Naziv projekta: „Jezik koji liječi: Komunikacija u medicini i empatija kroz književnost“

Kurikularni ishodi (Kurikulum Hrvatskoga jezika za 1. razred SŠ)

- **SŠ HJ A.1.4.** Učenik piše tekstove administrativnoga i poslovnoga stila (**medicinska dokumentacija/anamneza** prilagođena jezičnim normama).
- **SŠ HJ B.1.1.** Učenik govori i sluša u skladu s pravilima javnoga nastupa, prilagođavajući govor publici (**komunikacija s pacijentom**).
- **SŠ HJ C.1.1.** Učenik interpretira književni tekst (tematika bolesti i suosjećanja u lektiri) i povezuje ga s ljudskim iskustvom i etikom struke.

Detaljni plan provedbe (3 tjedna)

1. **1. tjedan: Književnost i empatija (Čitalačka pismenost)**
 - *Aktivnost:* Čitanje i analiza ulomaka iz djela hrvatskog realizma (npr. Vjenceslav Novak: *U glib* ili *Tito Dorčić*).
 - *Fokus struke:* Učenici analiziraju kako pisci opisuju tjelesnu patnju i siromaštvo likova. Raspravlja se o važnosti psihološkog pristupa bolesniku i razvijanju **profesionalne empatije**.
2. **2. tjedan: Transformacija stila (Razgovorni vs. Administrativni)**
 - *Aktivnost:* Vježba preoblikovanja teksta. Učenici dobivaju simulirane, kaotične izjave uplašenih pacijenata pisane razgovornim stilom i žargonom (npr. "*Sestro, u prsima me stišće kao da mi slon sjedi na srcu, evo već dva dana jedva dišem...*").
 - *Zadatak:* Prevesti te izjave u objektivni, jasan i strukturiran **administrativno-znanstveni stil** prikladan za povijest bolesti (anamnezu).
3. **3. tjedan: Igra uloga, javni govor i završni produkt**

- *Aktivnost:* Simulacija situacije u razredu ("Sestra/tehničar prima pacijenta i objašnjava mu proces pretrage"). Fokus je na ortoepskim (izgovornim) normama, jasnoći uputa i kontroli glasa/neverbalnih znakova (kontakt očima, stav tijela).
- *Produkt:* Izrada knjižice „Priručnik za uspješnu komunikaciju s pacijentom“.

Radni listić za učenike (Projekt 2)

1. **Književna analiza:** U zadanom ulomku Vjenceslava Novaka podcrtaj sve lekseme (riječi) koji opisuju bolesno stanje lika. Kako društvo reagira na njegovu bolest?
2. **Stilska vježba:** Prevedi sljedeći iskaz bolesnika u službeni medicinski zapis: „*Glava mi puca od jutra, popio sam onaj plavi lekadol ali ništa ne pomaže, i nekako mi se muti pred očima kad se ustanem.*“
3. **Komunikacijski bonton:** Navedi tri pravila neverbalne komunikacije koja medicinska sestra/tehničar mora primijeniti prilikom razgovora s agresivnim ili prestrašenim pacijentom.

Rubrika za vrednovanje (Zajednički kriteriji za ocjenjivanje)

Kriterij vrednovanja	Odličan (4-5)	Zadovoljava (2-3)	Potrebna podrška (1)
Primjena funkcionalnih stilova	Potpuno dosljedna primjena stručnog/tehničkog/administrativnog stila. Nema miješanja s razgovornim jezikom.	Stil je uglavnom pogođen, ali se povremeno pojavljuju žargonizmi ili privatni izrazi.	Tekst je napisan isključivo razgovornim stilom; jezična norma nije ispoštovana.
Stručna točnost i sinteza	Učenik pokazuje izvrsno razumijevanje i povezivanje struke (medicina/elektrotehnika) s jezičnim temama (kodovi/književnost).	Veza između struke i jezika je uočljiva, ali površna. Informacije su uglavnom točne.	Projekt ne povezuje struku i jezik; elementi su nabacani bez logičkog smisla.
Prezentacija i digitalni produkt	Produkt je vizualno privlačan, pregledan i jasan. Izlaganje je samouvjereno, tečno i u skladu s pravogovornim normama.	Produkt je dovršen, ali ima vizualnih nedostataka. Tijekom javnog nastupa prisutna je trema ili	Produkt je nedovršen. Učenik čita s papira/prezentacije i ne poštuje pravogovorna pravila.

manje stilske
pogreške.

IMOTSKA KRAJINA - MOJ ZAVIČAJ								
CILJEVI:	Upoznajući svoj zavičaj, sebi najbližiju zajednicu kao dijela veće zajednice, učenici će bolje spoznati, shvatiti i zavoljeti svoj rodni kraj i svoju domovinu kao uzvišeni oblika međusobne povezanosti jednog s drugim. Učenici moraju biti svjesni vrijednosti svoje kulturne baštine koju posjeduju u svom užem okruženju kako bi bili još više senzibilizirani za njihovo očuvanje. Sudjelovanjem u ovim aktivnostima učenici će dolaziti do novih spoznaja, stečena znanja će im koristiti u nastavi, u izradi radova i novim projektima te u svakodnevnom životu. Ciljevi: • potaknuti učenike na upoznavanje, očuvanje i promicanje kulturne, povijesne i prirodne baštine Imotske krajine. • razvijati osjećaj pripadnosti, identiteta i ponosa na zavičaj. • povezati školu s lokalnom zajednicom kroz suradnju s udrugama, institucijama i pojedincima.							
NAMJENA:	- učenicima osnovnih i srednjih škola Imotske krajine. - učiteljima i nastavnicima koji žele integrirati zavičajne sadržaje u radu s učenicima međupredmetnim povezivanjem kroz nastavne predmete, izvannastavne aktivnosti i terensku nastavu - lokalnoj zajednici kao partneru u obrazovanju.							
NOSITELJI:	Koordinatori iz osnovnih i srednjih škola Imotske krajine - škole (ravnatelji, učitelji, nastavnici, stručni suradnici) - učenici svih razreda (posebno predmetna nastava) - lokalni partneri: Turistička zajednica, Zavičajni muzej, Hrvatski muzej arheoloških spomenika, grad i općine - Ante Karin, voditelj							
NAČIN REALIZACIJE:	Aktivnosti: terenska nastava (posjet značajnijim lokalitetima – predavanja, posjet Modrom i Crvenom jezeru, Topani, stećcima, mlinicama, bunarima, izvorima), radionice i izložbe u Zavičajnom muzeju Imotski, radionice kroz nastavu - izrada suvenira, pisanje zavičajnih pjesama i priča, kuhanje tradicionalnih jela, intervjui s lokalnim stanovnicima o običajima i životu nekad, priređivanje izložbe „Imotska krajina očima učenika“ (fotografije, crteži, pjesme), izrada digitalne zbirke zavičajnih sadržaja (video, audio, tekst), posjete općini ili gradu - susret s načelnikom i gradonačelnikom Metode rada: • projektna nastava, terenski rad, istraživački rad, suradničko učenje, kreativne radionice							
VREMENIK:	tijekom cijele školske godine po planiranoj dinamici <table><tr><th>RAZDOBLJE</th><th>AKTIVNOST</th></tr><tr><td>rujan-listopad</td><td>planiranje, priprema, formiranje timova</td></tr><tr><td>studen – ožujak</td><td>terenska nastava, radionice, prikupljanje građe</td></tr></table>		RAZDOBLJE	AKTIVNOST	rujan-listopad	planiranje, priprema, formiranje timova	studen – ožujak	terenska nastava, radionice, prikupljanje građe
RAZDOBLJE	AKTIVNOST							
rujan-listopad	planiranje, priprema, formiranje timova							
studen – ožujak	terenska nastava, radionice, prikupljanje građe							

	travanj - svibanj	obrada materijala, izrada izložbi i zbirki -Dan zavičaja – 10.5.2027.
	lipanj	završna prezentacija, vrednovanje, evaluacija
TROŠKOVNIK:	- prijevoz učenika, ulaznice za muzej, nabava potrebnog materijala, tiskanje brošura, priručnika i Zavičajne knjige pamćenja	
VREDNOVANJE:	Izlazni materijali, motiviranost učenika, njihova brojčana uključenost, stalnost skupine i rezultati rada u redovnoj nastavi, samovrednovanje učenika, povratne informacije od partnera i roditelja, završna prezentacija projekta kao oblik javnog vrednovanja	

6. ŠKOLSKI PREVENTIVNI PROGRAM

Školski preventivni program sastavni je dio školskog kurikulumu. Prevencija se može definirati kao proces planiranja i primjene strategija koje smanjuju specifične rizike povezane s problemima ponašanja mladih i jačaju zaštitne čimbenike koji osiguravaju zdravlje mladih ljudi i njihovu dobrobit. Kroz Školski preventivni program nastoji se razvijati osobna odgovornost i unapređivanje komunikacijskih vještina kao temelj skladnih odnosa između roditelja, djece i škole. Od svih društvenih institucija školski sustav ima daleko najveću mogućnost da primarnom prevencijom unaprijedi nacionalni standard zaštite djece i mladih od svih oblika rizičnog ponašanja. Da bi prevencija bila uspješna potrebno je stručno, kontinuirano, integrirano provoditi preventivne mjere koje će doprinijeti smanjenju rizičnih i jačanju zaštitnih faktora s kojima se svaki učenik u svom životu susreće. Zbog navedenih razloga potrebno je učenicima osigurati niz različitih preventivnih aktivnosti koji će doprinijeti njihovom zdravom i sretnom odrastanju.

Ciljevi Školskog preventivnog programa su:

- ✓ razvoj pozitivnih stavova prema zdravim i društveno prihvatljivim ponašanjima
- ✓ stvaranje poticajnog, sigurnog i suradničkog okruženja u školi (razvijanje osjećaja grupne pripadnosti, povjerenja i tolerancije)
- ✓ prevencija svih oblika nasilja i zlostavljanja
- ✓ prihvaćanje samozaštitnog odgovornog ponašanja i svjesnog izbjegavanja rizika smanjenjem interesa adolescenata za iskušavanjem sredstava ovisnosti
- ✓ razvoj kritičkog pristupanja informacijama, odgovornog i svjesnog ponašanja u digitalnom okruženju

Nositelji školskog preventivnog programa su:

- ravnatelj škole
- stručne suradnice (psihologinja i pedagoginja)
- razrednici
- nastavnici
- vanjski suradnici

Školski preventivni program proizlazi iz nacionalnih strategija:

- Nacionalna strategija za prava djece
- Nacionalni strateški okvir zaštite i promicanja ljudskih prava
- Nacionalni plan protiv svih oblika diskriminacije
- Nacionalna strategija prevencije poremećaja u ponašanju djece i mladih
- Nacionalna strategija promicanja ravnopravnosti spolova
- Nacionalna strategija za izjednačavanje mogućnosti za osobe s invaliditetom
- Nacionalna strategija zaštite od nasilja u obitelji
- Nacionalni program aktivnosti sprečavanje nasilja među djecom
- Nacionalna strategija suzbijanja zlouporabe droga
- Nacionalni plan za suzbijanje trgovanja ljudima
- Kurikuluma za međupredmetne teme Osobni i socijalni razvoj i Zdravlje
- U svrhu zaštite prava naših učenika, nastavnika i ostalih djelatnika i njihovih 79 obitelji postupamo prema:
 - Protokolu o postupanju u slučaju nasilja u obitelji
 - Protokolu o postupanju u slučaju nasilja među djecom i mladima
 - Protokolu o postupanju u slučaju seksualnog nasilja
 - Statutu škole
 - Pravilniku o kriterijima za izricanje pedagoških mjera
 - Kućnom redu škole
 - Etičkom kodeksu škole

Važnu ulogu u prevenciji rizičnih ponašanja imaju i izvannastavne aktivnosti koje su osobito važne kao oblik univerzalne prevencije. Cilj svih vanškolskih aktivnosti je kvalitetno provođenje slobodnog vremena i zadovoljenje potrebe za uspjehom i zabavom na što kvalitetniji i zdraviji način.

Cilj

Obilježavanjem značajnih međunarodnih i svjetskih dana provoditi preventivne, edukativne i razvojne aktivnosti usmjerene na očuvanje i unapređivanje mentalnog zdravlja učenika i nastavnika, razvoj socioemocionalnih kompetencija, empatije, tolerancije, nenasilne komunikacije, prosocijalnog ponašanja i uključenosti te stvaranje sigurnog i poticajnog školskog okruženja.

Ciljne skupine

- učenici svih razreda (1., 2., 3. i 4. razred), prema potrebi prilagođeno dobi i obrazovnom programu
- nastavnici i razrednici
- stručni suradnici
- roditelji/skrbnici

Načini provedbe

- radionice
- interaktivna predavanja
- iskustvene aktivnosti
- rad u paru i rad u grupama
- rasprave i analiza slučaja
- tematski pano i izložbe učeničkih radova
- obilježavanje tematskih dana
- preventivne kampanje
- edukativni materijali i digitalni sadržaji
- individualni i grupni savjetodavni rad prema potrebi

Kalendar aktivnosti prema značajnim datumima

Napomena: raspodjela po razredima je prijedlog i može se prilagoditi prema stvarnim mogućnostima izvedbe (satnica, dogovor s razrednicima).

Datum / period	Obilježavanje	Aktivnost	Ciljana skupina	Nositelj / suradnik
2. listopada	Međunarodni dan nenasilja	Radionica o nenasilnoj komunikaciji i rješavanju sukoba	1. razred	Psihologinja, pedagoginja
5. listopada	Svjetski dan učitelja	Predavanje na tematskoj sjednici: "Povratna informacija kroz pristupe vrednovanja"	Nastavničko vijeće	Psihologinja
10. listopada	Svjetski dan mentalnog zdravlja	Tematska radionica/pano o očuvanju mentalnog zdravlja	Svi učenici	Psihologinja, pedagoginja, razrednici
16. listopada	Svjetski dan hrane	Radionica o zdravim prehrambenim navikama i povezanosti prehrane, koncentracije i raspoloženja	3. razred	Školska liječnica, psihologinja, pedagoginja
13. studenoga	Svjetski dan ljubaznosti	Akcija/radionica "Dan ljubaznosti"	4. razred	Pedagoginja, psihologinja, razrednici
16. studenoga	Međunarodni dan tolerancije	Radionica o toleranciji i prihvaćanju različitosti	2. razred	Pedagoginja, psihologinja
Studen	Mjesec prevencije ovisnosti — tema alkohol i promet	Predavanje o utjecaju alkohola na sigurnost u prometu i odgovornom ponašanju	4. razred	Policijska postaja, psihologinja, pedagoginja

Datum / period	Obilježavanje	Aktivnost	Ciljana skupina	Nositelj / suradnik
3. prosinca	Međunarodni dan osoba s invaliditetom	Radionica/tematski pano o uključenosti i pravima osoba s invaliditetom	3. razred	Psihologinja, pedagoginja, razrednici
26. veljače	Dan ružičastih majica	Preventivna akcija protiv vršnjačkog nasilja/tematski pano	Svi učenici	Pedagoginja, psihologinja, razrednici
Ožujak (tjedan psihologije u RH)	Tjedan psihologije u Hrvatskoj	Radionica za nastavnike "Harmonija u pokretu: Igra s lopticama" na tematskoj sjednici	Nastavničko vijeće	Psihologinja, pedagoginja
20. ožujka	Međunarodni dan sreće	Predavanje za nastavnike "Subjektivna dobrobit (sreća)"	Nastavnici	Psihologinja
Ožujak (tjedan mozga)	Tjedan mozga	Prikaz videouratka "Mozak, pokret i matematika"	1. razred, nastavnici	Nastavnica matematike, psihologinja,

Detaljniji opis aktivnosti naveden je u nastavku.

Svjetski dan učitelja (5. listopada) — predavanje "Povratna informacija kroz pristupe vrednovanja"

Povodom Svjetskog dana učitelja održat će predavanje na tematskoj sjednici nastavničkog vijeća "Povratna informacija kroz pristupe vrednovanja", s ciljem osnaživanja nastavnika za davanje konstruktivne, poticajne i razvojno usmjerene povratne informacije učenicima kroz različite pristupe vrednovanja.

- **Ciljana skupina:** nastavničko vijeće
- **Nositelj:** psihologinja
- **Vrijeme provedbe:** 5. listopada (Svjetski dan učitelja)

Prevenција ovisnosti — "Alkohol i promet" (suradnja s policijskom postajom)

U sklopu preventivnih aktivnosti vezanih uz ovisnosti, u suradnji s policijskom postajom organizirat će se predavanje/radionica na temu "Alkohol i promet", s ciljem podizanja svijesti učenika o rizicima konzumacije alkohola u kontekstu sudjelovanja u prometu (kao vozača, suvozača i pješaka) te jačanja odgovornog i sigurnog ponašanja.

- **Ciljana skupina:** učenici 4. razreda (prema potrebi i 3. razred, s obzirom na dob i mogućnost stjecanja vozačke dozvole)
- **Nositelji:** policijska postaja, psihologinja, pedagoginja
- **Vrijeme provedbe:** studeni (mjesec prevencije ovisnosti)

Svjetski dan hrane (16. listopada) — suradnja sa školskom liječnicom

Povodom Svjetskog dana hrane, u suradnji sa školskom liječnicom provest će se radionica o zdravim prehrambenim navikama, važnosti redovitih obroka te povezanosti prehrane s koncentracijom, energijom i emocionalnim stanjem učenika.

- **Ciljana skupina:** 3. razred
- **Nositelji:** školska liječnica, psihologinja, pedagoginja
- **Vrijeme provedbe:** 16. listopada

Tjedan psihologije u Hrvatskoj — radionica za nastavnike "Harmonija u pokretu: Igra s lopticama"

U okviru Tjedna psihologije, na tematskoj sjednici za nastavnike provest će radionicu "Harmonija u pokretu: Igra s lopticama".

- **Ciljana skupina:** nastavničko vijeće
- **Nositelj:** psihologinja
- **Suradnica:** pedagoginja
- **Vrijeme provedbe:** ožujak (Tjedan psihologije u Hrvatskoj)

Cilj radionice: Omogućiti članovima tima da dublje razumiju procese i dinamike koje se javljaju u različitim fazama razvoja tima. Kroz aktivno sudjelovanje i interakciju, osposobiti tim da prepozna trenutnu fazu u kojoj se nalazi, razumije karakteristike te faze i primijeni odgovarajuće strategije za daljnji napredak. Kroz ovo razumijevanje, cilj je poboljšati međusobnu komunikaciju, povećati međusobno povjerenje, potaknuti suradnju te povećati produktivnost i uspješnost tima u postizanju cilja.

Želimo osvijestiti važnost timskog rada kao ključnog elementa uspješnog poslovanja u današnjem dinamičnom poslovnom okruženju, jer omogućuje kombiniranje različitih komunikacijskih, suradničkih i pregovaračkih vještina, iskustava i perspektiva radi, u konačnici, postizanja zajedničkog cilja te pruža priliku za razvoj istih.

Međunarodni dan sreće (20. ožujka) — predavanje za nastavnike "Subjektivna dobrobit (sreća)"

Povodom Međunarodnog dana sreće u ožujku, na tematskoj sjednici, održat će se predavanje za nastavnike "Subjektivna dobrobit (sreća)", s ciljem podizanja svijesti o čimbenicima subjektivne dobrobiti te jačanja profesionalnih i osobnih strategija za njezino očuvanje i unapređivanje.

- **Ciljana skupina:** nastavnici
- **Nositelj:** psihologinja
- **Vrijeme provedbe:** ožujak (Međunarodni dan sreće)

Tjedan mozga — videouradak "Mozak, pokret i matematika"

U okviru Tjedna mozga nastavnicima i učenicima 1. razreda prikazat će se videouradak "Mozak, pokret i matematika".

Sažetak: Video uradak prikazuje utjecaj pokreta na kognitivne funkcije relevantne za usvajanje matematičkih sadržaja u srednjoškolskom obrazovanju. Poseban naglasak stavljen je na učinke kratkih, strukturiranih tjelesnih aktivnosti tijekom nastavnoga procesa te na povezanost kretanja i izvršnih funkcija, uključujući radnu memoriju, inhibicijsku kontrolu i kognitivnu fleksibilnost. Također se razmatra uloga pokreta u regulaciji stresa i smanjenju predisipitne anksioznosti.

Pregled suvremenih istraživanja upućuje na to da tjelesna aktivnost doprinosi poboljšanju pažnje, brzine obrade informacija, emocionalne regulacije i akademskih postignuća. U kontekstu nastave matematike u srednjoj školi, pokret se ne promatra kao dodatni element, već kao važan čimbenik podrške optimalnom funkcioniranju mozga tijekom zahtjevnih kognitivnih aktivnosti.

Integracija kratkih i jasno strukturiranih oblika kretanja u nastavni proces može imati pozitivan učinak na kvalitetu učenja i kognitivnu učinkovitost učenika, bez narušavanja planiranih kurikularnih ishoda.

- **Ciljana skupina:** nastavnici i učenici 1. razreda
- **Nositelji aktivnosti:** nastavnica matematike, psihologinja i učenici

- **Vrijeme provedbe:** ožujak (Tjedan mozga)

Preventivne i edukativne teme prema područjima

Prevenција vršnjačkog nasilja i nasilja putem interneta

Aktivnost	Ciljana skupina	Cilj	Nositelj	Vrijeme provedbe
Radionica o nenasilnoj komunikaciji (Međunarodni dan nenasilja)	1. razred	Prepoznavanje i prijavljivanje nasilja, razvoj empatije	Psihologinja, pedagoginja	2. listopada
Radionica o sigurnosti na internetu i elektroničkom nasilju	1.–2. razred	Prevenција elektroničkog nasilja i rizičnog ponašanja online	Psihologinja, prdagoginja	Veljača (Dan sigurnijeg interneta)
Vršnjačko posredovanje — radionice	2.–3. razred	Razvoj vještina nenasilnog rješavanja sukoba	Psihologinja, pedagoginja	Tijekom godine
Preventivna akcija "Dan ružičastih majica"	Svi učenici	Podizanje svijesti o vršnjačkom nasilju	Pedagoginja, psihologinja, razrednici	26. veljače

Prevenција ovisnosti i rizičnih ponašanja

Aktivnost	Ciljana skupina	Cilj	Nositelj	Vrijeme provedbe
Predavanje o štetnosti pušenja, alkohola i drugih	1.–2. razred	Podizanje svijesti o rizicima i jačanje vještina odbijanja	Zavod za javno zdravstvo, psihologinja, pedagoginja,	Studen

Aktivnost	Ciljana skupina	Cilj	Nositelj	Vrijeme provedbe
sredstava ovisnosti				
Predavanje "Alkohol i promet"	4. razred (prema potrebi 3. razred)	Prevenција rizičnog ponašanja u prometu pod utjecajem alkohola	Policajska postaja, psihologinja, pedagoginja	Studenj
Projektne aktivnosti	1., 2., 3. i 4. razred	Kritičko pristupanje informacijama, razlikovanje vjerodostojnih od manipulativnih sadržaja, prepoznavanje psiholoških mehanizms medijskog utjecaja, argumentirano izražavanje vlastitog mišljenje te odgovorno i svjesno ponašanje u digitalnom okruženju	Nastavnica hrvatskog jezika, psihologinja	Travanj

Prevenција u svrhu očuvanja mentalnog zdravlja i emocionalne dobrobit

Aktivnost	Ciljana skupina	Cilj	Nositelj	Vrijeme provedbe
Tematska radionica/pano o mentalnom zdravlju	Svi učenici	Destigmatizacija teme mentalnog zdravlja	Psihologinja, pedagoginja, razrednici	10. listopada
Radionice o suočavanju sa stresom i ispitnom anksioznošću	4. razred (maturanti)	Jačanje strategija suočavanja pred maturom i upisom na fakultet	Psihologinja, pedagoginja	Prosinac, travanj

Aktivnost	Ciljana skupina	Cilj	Nositelj	Vrijeme provedbe
Predavanje "Subjektivna dobrobit (sreća)" za nastavnike	Nastavnici	Jačanje profesionalne i osobne dobrobiti	Psihologinja	20. ožujka

Prevenција diskriminacije i poticanje uključivosti

Aktivnost	Ciljana skupina	Cilj	Nositelj	Vrijeme provedbe
Radionica o toleranciji i prihvaćanju različitosti	2. razred	Smanjenje predrasuda, jačanje uključivosti	Pedagoginja, psihologinja	16. studenoga
Radionica/pano o pravima osoba s invaliditetom	3. razred	Podizanje svijesti o uključivosti	Psihologinja, pedagoginja	3. prosinca
Radionica "Dan ljubaznosti"	4. razred	Poticanje prosocijalnog ponašanja	Pedagoginja, psihologinja, razrednici	13. studenoga

Edukativne aktivnosti

Radionice i predavanja za učenike

Tema	Razred	Cilj
Tehnike učenja i organizacija vremena	1. razred	Olakšana prilagodba na srednjoškolsko obrazovanje
Razvoj samopoštovanja i samopouzdanja	2. razred	Jačanje pozitivne slike o sebi

Tema	Razred	Cilj
Vještine komunikacije i asertivnosti	3. razred	Poboljšanje međuvršnjačkih odnosa
Profesionalna orijentacija i planiranje daljnjeg obrazovanja/karijere	4. razred	Podrška pri odabiru fakulteta/zanimanja

Predavanja i radionice za roditelje

- Roditeljski sastanci s psihološkim i pedagoškim temama (roditeljstvo i adolescencija)
- Individualna savjetovanja za roditelje prema potrebi ili na njihov zahtjev
- Informativni materijali i preporuke putem web-stranice škole i razrednih sastanaka

Videouradak za roditelje: "Roditeljstvo i adolescencija"

Cilj videouratka je osnažiti roditelje djece u periodu puberteta i adolescencije kroz razumijevanje razvojnih promjena, unapređenje komunikacijskih vještina te jačanje roditeljskih kompetencija. Video ima svrhu potaknuti roditelje na osobni razvoj, refleksiju vlastitih odgojnih obrazaca i izgradnju sigurnog, podržavajućeg odnosa s adolescentom.

Edukativna predavanja i radionice za nastavnike

- Predavanje "Povratna informacija kroz pristupe vrednovanja" povodom Svjetskog dana učitelja
- Predavanje "Subjektivna dobrobit (sreća)" povodom Međunarodnog dana sreće
- Radionica "Harmonija u pokretu: Igra s lopticama" na tematskoj sjednici nastavničkog vijeća (Tjedan psihologije)
- Prikaz videouratka "Mozak, pokret i matematika" u okviru Tjedna mozga
- Radionice o prepoznavanju znakova stresa, anksioznosti i drugih poteškoća kod učenika
- Suradnja u izradi i praćenju individualiziranih pristupa učenicima s teškoćama

Suradnja s vanjskim institucijama

Aktivnosti se, prema potrebi, provode u suradnji sa sljedećim institucijama i stručnjacima:

- **Policijska postaja** — prevencija ovisnosti i rizičnih ponašanja u prometu (tema: alkohol i promet)
- **Školska liječnica** — teme tjelesnog i mentalnog zdravlja, zdravih prehrambenih navika (Svjetski dan hrane) i zdravih životnih stilova
- **Zavod za javno zdravstvo** — prevencija ovisnosti (pušenje, alkohol, druga sredstva ovisnosti)
- **Centar za socijalnu skrb** — podrška u slučajevima obiteljskih i socijalnih poteškoća
- **Poliklinike za zaštitu djece i mladih** — stručna podrška u složenijim slučajevima
- **Visoka učilišta i fakulteti** — profesionalna orijentacija učenika 4. razreda
- **Udruge civilnog društva** — teme mentalnog zdravlja, tolerancije i prevencije nasilja
- **Medijski djelatnici** — iz perspektive svojega područja djelovanja govorit će o ulozi i utjecaju medija i društvenih mreža u suvremenom društvu te o odgovornosti koju nosi javno i digitalno djelovanje

Očekivani ishodi

Učenici će razvijati sposobnost prepoznavanja i izražavanja emocija, nenasilnog rješavanja sukoba, empatije, tolerancije i odgovornog ponašanja prema sebi i drugima. Razvijat će svijest o važnosti mentalnog zdravlja, zdravih životnih navika i traženja pomoći kada im je potrebna. Moći će se odgovorno i svjesno ponašati u digitalnom okruženju.

Nastavnici će unaprijediti kompetencije za prepoznavanje potreba učenika, pružanje podrške, prevenciju nasilja i diskriminacije, razvoj pozitivnog razrednog ozračja te očuvanje vlastite profesionalne dobrobiti.

Roditelji će, kroz dostupne edukativne sadržaje, ojačati roditeljske kompetencije i unaprijediti komunikaciju s djecom u razdoblju adolescencije.

Vrednovanje

Vrednovanje aktivnosti provodit će se kroz povratne informacije učenika i nastavnika, kratke evaluacijske upitnike, refleksiju nakon radionice, praćenje uključenosti učenika te bilježenje realiziranih aktivnosti u dokumentaciji rada psihologinje i pedagoginje

Formiranjem NCVVO i uvođenjem državne mature imamo objektivniji i pravedniji sustav vanjskog vrednovanja, koji je u biti pokazatelj stvarnog stanja obrazovanja u školi.

Školski rad i rezultati rada kroz državnu maturu permanentno se vrednuje. Težina zadataka na državnoj maturi ujednačena je za cijelu državu te nema pretjeranog subjektivizma i samovolje profesora – ispitivača.

Samovrednovanje je unutarnji proces praćenja rezultata odgojno – obrazovnog rada koji se ostvaruje u svrhu poboljšanja svih čimbenika koji otežavaju dobivanje optimalnih rezultata odgoja i obrazovanja u školi. Predmet samovrednovanja je kompletno nastavno osoblje škole tj. realizacija programskih zadataka iz njihove domene.

Kroz djelatnost Školskog tima za kvalitetu te osluškujući „glas“ javnosti Škola ima permanentni zadatak jačanja i unaprjeđenja odgoja i obrazovanja.

KLASA: 602-12/26-01/1
URBROJ: 2181-349-6-26-1



U Imotskom, 06. listopada 2026. god.

Predsjednik Školskog odbora:

Milan Blažić, prof.

Ravnatelj:

Ivan Majić, prof.

