

Minimalni standardi znanj – SSI

SLO 1. letnik

I. KNJIŽEVNOST

1. LITERARNA TEORIJA; UVOD V OBRAVNAVO KNJIŽEVNOSTI

Dijak prepozna lirska, epska in dramska besedila ter svoj odgovor utemelji. Našteje književne vrste. V njih poišče temo, motive, idejo, prepozna obliko in značilno figuro ter razloži pojme besedna umetnost, umetnostno in neumetnostno besedilo, ustvarjalec, delo, bralec, jezik in slog v književnosti, literarna veda.

2. ANTIKA

Dijak pozna časovno in prostorsko umestitev pojmov antika in antična književnost; navede ustvarjalce in obravnavana besedila iz berila Umetnost besede 1 (Iliada, Kralj Ojdip): bere, razume, povzema besedilo, komentira vsebine. Loči in prepozna književne zvrsti in vrste – razloži junaški ep, mit o trojanski vojni, tebanski mit, način pripovedovanja, opisovanja, epsko širino, dramatsko dogajalno zgradbo, tragedijo, tragičnost in vzroke tragičnosti.

3. BIBLIJA

Dijak pojasni nastanek, sestavo, kulturni in literarni pomen Biblije. Bere, razume in aktualizira sporočilo izbranega pripovednega besedila (Prilika o izgubljenem sinu). Iz domačega branja povzame eno ali dve krajši svetopisemski zgodbi. Dijak pozna značilnosti prilike.

4. SREDNJI VEK

Dijak navede časovno umestitev, pozna kulturnozgodovinski pomen srednjega veka in pomen krščanstva. V besedilu prepozna značilnosti srednjeveškega pogleda na svet in ga primerja z današnjim. Pozna literarnozgodovinski pomen, zgradbo, vsebino, jezik in idejo Brižinskih spomenikov (Pridiga o grehu in pokori). Pojasni pojem pridige.

5. SLOVENSKA SLOVSTVENA FOLKLORA

Dijak loči pojma ljudsko in umetno slovstvo, pozna značilnosti balade (Lepa Vida). Pozna značilnosti slovenske slovstvene folklorne in pomen za narod. Besedilo bere, poišče motivno-tematske in jezikovno-slogovne značilnosti, ga razlaga. Ve, da obstaja več variant istega besedila.

6. OD RENESANSE DO BAROKA

Dijak navede zgodovinske in kulturne okoliščine, časovni okvir, značilnosti obdobja renesansa in protestantizem, avtorje in njihova dela (npr. Novela o sokolu, Romeo in Julija, Proti zidavi cerkva, Na noviga lejta dan). Pozna nacionalno-kulturni pomen Trubarja in drugih protestantov. Povzame zgodbo in prepozna protestantske ideje v besedilu Proti zidavi cerkva. Pozna pojme: (proti)reformacija, pridiga, knjižni jezik. Razloži zgradbo novele in povzame zgodbo Novele o sokolu. Predstavi renesančno gledališče, razloži pojem tragedije na primeru Romeo in Julije.

7. KLASICIZEM IN RAZSVETLJENSTVO

Dijak navede zgodovinske in kulturne okoliščine, časovni okvir, značilnosti obdobja (ideje, zvrsti), ustvarjalce, njihova dela ter pojasni začetke slovenskega gledališča. Bere, razume, povzema obravnavano besedilo (Ta veseli dan ali Matiček se ženi) in prepozna razsvetljenske ideje, npr. boj za osebne pravice, jezik in razredno enakost. V besedilu poišče temo, motive in idejo tega dramskega besedila. Razloži pojem komedija.

DOMAČE BRANJE:

Prebere besedila:

- Najlepše antične pripovedke (3 besedila po izboru) ali 3 svetopisemske zgodbe

- W. Shakespeare: Romeo in Julija
- A. T. Linhart: Ta veseli dan ali Matiček se ženi

MOTIVACIJSKO BRANJE:

Dijak za motivacijsko branje izbere poljubno knjigo (med predlogi s priporočilnega seznama ali po lastni izbiri).

GOVORNI NASTOP:

Dijak opravi govorni nastop (referat), npr. predstavitev osebe, kraja, opis naprave, opis postopka.

II. JEZIKOVNI POUK

1. SLOVENSKI JEZIK V PROSTORU, DRUŽBI IN ČASU

Dijak:

- določi, katero vlogo in status ima (lahko) slovenščina v Republiki Sloveniji in slovenskem zamejstvu, Evropski uniji in izseljenstvu;
- utemelji pomen rabe slovenščine v vsakdanjem in poklicnem življenju;
- predstavi vlogo nebesednega jezika ob besednem jeziku pri (svojem) sporazumevanju.
- razloži delitev jezikovnih zvrsti in pred tvorbo besedila izbere najustreznejšo zvrst glede na dane okoliščine;
- poimenuje značilnosti slenga in žargona

2. SPORAZUMEVANJE IN BESEDILO

Dijak:

- razvrsti besedilo glede na vrsto; pri tem uporabi strokovne izraze iz tega kataloga znanja;
- razčleni, tvori in ovrednoti obvezne besedilne vrste: predstavitev osebe, kraja, naprave in postopka, vabilo, zahvala, opravičilo;
- na podlagi znanih besedilnih vrst (tudi iz osnovne šole) razčleni in kritično ovrednoti tudi besedila, ki vsebujejo značilnosti več besedilnih vrst.

3. JEZIKOVNI SISTEM IN NJEGOVA VLOGA

GLASOSLOVJE

Dijak:

- opiše knjižno izreko besed, tudi v primerjavi z neknjižnim izgovorom;
- izgovori besedo na podlagi glasoslovno ustreznega zapisa;
- v povedi/zvezi povedi/besedilu najde s strokovnim izrazom poimenovano jezikovno prvino;
- glasove zapiše pravopisno ustrezno.

4. PRAVOPIS IN PRAVOREČJE

Dijak:

- tvori pravopisno pravilna besedila;
- v povedi/zvezi povedi/besedilu odkrije pravopisne napake, jih odpravi in utemelji z navajanjem pravila;
- navede določeno pravopisno pravilo in ga ponazori s svojim zgledom;
- uporabi pravopisne priročnike v knjižni in spletni obliki;
- izgovori prevzete besede v skladu s pravili slovenske izreke;

- v povedi/zvezi povedi/besedilu odkrije pravorečne napake, jih odpravi;
- prepozna svojo neknjižno izreko besed in povedi, jo odpravi.

SLO 2. letnik

I. KNJIŽEVNOST

EVROPSKA ROMANTIKA

Dijak pozna in predstavi literarnointerpretativne pojme: romantika; razkol med ideali in stvarnostjo, izjemni literarni junaki, sonet, sonetni venec, lirsko-epska pesnitev, roman v verzih. Dijak bere, razume in obnavlja besedila. Zna jih časovno, prostorsko in zvrstno-vrstno opredeliti ter je zmožen osnovne interpretacije. Navede temeljne slogovne značilnosti. Predstavi podatke iz avtorjevega življenja, če je to pomembno za razumevanje oz. interpretacijo dela (Puškin, Poe).

Besedila:

S. Puškin: Jevgenij Onjegin

M. J. Lermontov: Jadro ali H. Heine: Lorelaj ali E. A. Poe: Maska rdeče smrti

ROMANTIKA NA SLOVENSKEM

Dijak našteje tri obdobja Prešernovega ustvarjanja, našteje nekaj najbolj znanih Prešernovih del in zna razložiti pojem »abecedna vojna«. Razloži pomen njegovega ustvarjanja za slov. jezik in slovensko literaturo.

Besedila:

F. Prešeren: Sonetni venec (1., 7., 8., 15.)* ali Krst pri Savici
Zdravljica

*Dijak si lahko sam izbere sonet, ki ga bo interpretiral.

EVROPSKI REALIZEM IN NATURALIZEM

Pozna literarnointerpretativne pojme: realizem, roman, novela, značajevka. Navede temeljne slogovne značilnosti. Dijak bere, razume, obnavlja besedila. Zna jih časovno, prostorsko in zvrstno-vrstno opredeliti. Dokazuje zmožnost interpretiranja obravnavanih literarnih besedil.

Besedila:

Fjodor Mihailovič Dostojevski: Zločin in kazen

Gustave Flaubert: Gospa Bovary ali Emile Zola: Beznica ali Gogolj: Plašč ali Revizor
ali Henrik Ibsen: Nora ali Strahovi

MED ROMANTIKO IN REALIZMOM

Pozna literarnointerpretativne pojme: značajevka, povest, roman, obraz in balada.* Navede temeljne slogovne značilnosti. Dijak bere, razume, obnavlja besedila. Zna jih časovno, prostorsko in zvrstno-vrstno opredeliti. Dokazuje zmožnost interpretiranja obravnavanih literarnih besedil.

Besedila:

Josip Jurčič: Telečja pečenka ali Simon Jenko: Tilka ali Obrazi (uvodni, 5., 7. in 10.)*

Ivan Tavčar: Visoška kronika ali Cvetje v jeseni

Anton Aškerc: Mejnik

*Dijak si lahko sam izbere obraz, ki ga bo interpretiral.

JEZIK

Beseda

Dijak pozna definicijo besede, prepozna slogovno zaznamovane besede/besedne zveze in jih zna zamenjati s slogovno nezaznamovanimi. Dijak pozna pomenska

razmerja med besedami (sopomenke, protipomenke, nadpomenke, podpomenke); zna tvoriti besedno družino. Loči med eno- in večpomenkami na primerih.

Frazemi

Loči stalne in proste besedne zveze, prepozna frazem ter ga zna razložiti (obravnavani primeri).

Slovaropisje, etimologija

S pomočjo slovarskega sestavka SSKJ ali iz etimološkega slovarja loči domače besede od prevzetih.

Besedotvorje

Loči tvorjene besede od netvorjenih.

Oblikoslovje

Prepozna besedno vrsto (pregibna/nepregibna besedna vrsta) in ji zna določiti temeljne oblikovne značilnosti; besedo zna postaviti v določeno obliko.

Pravopis

Zna utemeljiti rabo velike/male začetnice v lastnih/občnih imenih.

Besedilne vrste

Pozna značilnosti ene obravnavanih besedilnih vrst (obvestilo ali vabilo ali zahvala ali opravičilo ali oglaševalno besedilo) in jo zna tvoriti.

SLO 3. letnik

KNJIŽEVNOST

MODERNA NA SLOVENSKEM

Dijak pozna in predstavi pojem moderna; našteje lit. smeri in njihove temeljne značilnosti. Dijak bere, razume in obnavlja besedila. Zna jih časovno, prostorsko in zvrstno-vrstno opredeliti ter je zmožen osnovne interpretacije. Navede temeljne slogovne značilnosti. Predstavi podatke iz avtorjevega življenja, če je to pomembno za razumevanje oz. interpretacijo dela (Župančič, Cankar).

Besedila:

D. Kette: Na trgu

O. Župančič: Duma ali Z vlakom

I. Cankar: Podobe iz sanj (Kostanj posebne sorte ali Gospod stotnik) ali Hlapci ali Za narodov blagor

SVETOVNA KNJIŽEVNOST V PRVI POLOVICI 20. STOLETJA

Dijak pozna in predstavi pojme: nadrealizem, vpliv podzavesti in groteska.

Besedilo:

F. Kafka: Preobrazba

OD MODERNE DO KONCA DRUGE SVETOVNE VOJNE

Pozna literarnointerpretativne pojme: impresionizem, ekspresionizem, konstruktivizem, socialni realizem, novela, drama. Navede temeljne slogovne značilnosti. Dijak bere, razume, obnavlja besedila. Zna jih časovno, prostorsko in zvrstno-vrstno opredeliti. Dokazuje zmožnost interpretiranja obravnavanih literarnih besedil.

Besedila:

S. Kosovel: Slutnja ali Ekstaza smrti ali Kons. 5

I. Pregelj: Matkova Tina ali S. Grum: Dogodek v mestu Gogi

P. Voranc: Samorastniki ali Boj na požiralniku ali M. Kranjec: Režonja na svojem

K. Destovnik – Kajuh: Bosa pojdiva

JEZIK

Skladnja

Razlikuje med pojmom stavka in povedi.

Zna strniti večstavčno poved v enostavčno oz. razširiti enostavčno poved v večstavčno.

Prepozna temeljne stavčne člene (osebek, povedek, predmet, prislovna določila) in se zna po njih vprašati.

Pozna različne podredne in priredne veznike in zna tvoriti ustrezne priredne in podredne večstavčne povedi.

Pravopis

Zna uporabljati končna in nekončna ločila.

Besedilne vrste

Pozna značilnosti obravnavanih besedilnih vrst: prošnja in življenjepis in ju zna tvoriti.

SLO 4. letnik

I. KNJIŽEVNOST

1. SODOBNA SLOVENSKA LIRIKA

Dijak opredeli čas in prostor (1945 do 2000) in pozna osnovne družbenopolitične razmere (Jugoslavija, Slovenija). Navede generacije pesnikov in jih imenuje. Pozna literarne značilnosti po generacijah oz. smereh in jih časovno opredeli. Pozna pojem graditeljstva in pojem socialističnega realizma.

Pojasni pojem intimizma in zbirko Pesmi štirih (1953) ter navede pesnike.

Interpretira eno od pesmi: Croquis, Pesem o zvezdah, Še enkrat glagoli, Južni otok. Določi, kdo je lirski subjekt. Imenuje temo, motive in idejne sestavine. Poišče osnovne slogovne prvine (metafore, primere, epitete). Pove sporočilo pesmi.

Navede glavne oblikovne, kompozicijske in estetske prvine ter slogovne postopke. Pozna pojem ironija.

Pozna pojem modernizem in ga zna pojasniti.

Interpretira eno od pesmi: Večerna pravljica, Zeleni Jurij, Stvari in Gobice. Navede motive, idejne prvine, barve, razpoloženje. Pozna pojem avantgarde in pojem ludizma. Ob avantgardnih pesmih navede primere preloma s pesniško tradicijo.

Pozna pojem postmodernizem in interpretira pesem Grizljaj sem svinčnik. Zna razložiti sonet (v oklepaju), šaljivi ton, ironično obdelavo tradicionalnega pesniškega navdiha. Poišče glavna stilna sredstva ter navede razlike med tradicionalno, modernistično in postmodernistično pesmijo.

2. SODOBNO SLOVENSKO PRIPOVEDNIŠTVO

Dijak navede generacije pisateljev in jih imenuje. Pozna literarne značilnosti pripovedništva po generacijah oz. smereh in jih časovno opredeli. Pozna pojme dnevniška proza, eksistencializem, vojni roman, družbenokritični roman.

Interpretira odlomek enega od besedil Črna orhideja, Menuet za kitaro, Sveti Pavel, Resničnost ter pozna celotno zgodbo enega od pripovednih del. Označi literarne osebe, imenuje temo, motive in idejne sestavine. Prepozna slogovne postopke v odlomku. Zna poiskati konflikt v odlomku in se do njega opredeliti.

3. SODOBNA SLOVENSKA DRAMATIKA

Dijak poimenuje sodobne slovenske dramatike. Pozna literarne značilnosti tradicionalne, modernistične, absurdne dramatike. Pojasni pojma moderna slovenska satira in moderna slovenska groteskna drama.

Interpretira odlomek enega od besedil Antigona, Generacije, Veliki briljantni valček ter pozna celotno zgodbo enega od dramskih del. Označi literarne osebe, imenuje temo, motive in idejne sestavine. Zna poiskati konflikt v odlomku in se do njega opredeliti. Določi zgradbo drame.

DOMAČE BRANJE

Dijak prebere za domače branje v UN navedena besedila in izbirno delo. Zna napisati vodeno interpretacijo znanega ali neznanega odlomka.

1. Izbirno besedilo iz vsebinskega sklopa: Kriminalno, fantastično ali znanstvenofantastično pripovedništvo
2. Ciril Kosmač: Tantadruj
3. Drago Jančar: Veliki briljantni valček

II. JEZIK IN BESEDILOSLOVJE

1. ZGODOVINA SLOVENSKEGA JEZIKA

Zna razložiti jezikovno politiko in jezikovno kulturo v Republiki Sloveniji in v vsaj dveh drugih evropskih državah. Zna opredeliti položaj slovenščine in drugih jezikov v organih EU.

Zna naštet najpomembnejše mejnike v razvoju slovenskega jezika ter pomembnejše jezikoslovce in njihova dela.

2. BESEDILNE VRSTE

1. Strokovno poročilo

Dijak predstavi okoliščine nastanka strokovnega poročila, prepozna namen sogovornika/sogovornikov, povzame temo in bistvene podatke ter vrednoti razumljivost, zaokroženost in ustreznost. Navede značilnosti te besedilne vrste. Strokovno poročilo uvrsti med objektivna/subjektivna, zasebna/javna, neuradna/uradna, uradovalna, strokovna in publicistična besedila ter svojo odločitev pojasni. Vrednoti delež strokovnega izrazja v besedilu in njegovo razumljivost.

2. Časopisna ocena

Dijak predstavi okoliščine nastanka časopisne ocene, prepozna namen sogovornika/sogovornikov, povzame temo in bistvene podatke ter vrednoti razumljivost, zaokroženost in ustreznost. Navede značilnosti te besedilne vrste. Oceno uvrsti med objektivna/subjektivna, zasebna/javna, neuradna/uradna, uradovalna, strokovna in publicistična besedila ter svojo odločitev pojasni. Zna napisati oceno tega, kar je videl/slišal/bral/doživel.

3. Esej

Dijak zna napisati preprosto obliko eseja (samostojne interpretacije) o prebranem literarnem delu ali neliterarni temi. Pozna teoretične sestavine eseja in njegovo zgradbo.

4. Besedilo politične propagande

Dijak prepozna besedilo politične propagande in predstavi značilnosti te besedilne vrste. Po sprejemanju besedil politične propagande sklepa o okoliščinah nastanka besedila, prepozna posredno in neposredno izraženi tvorčev namen, temo reklame in bistvene podatke ter vrednoti razumljivost, zaokroženost, resničnost, ustreznost in učinkovitost besedila; navede uporabljena propagandna sredstva in predvidi njihov učinek na naslovnika; svoje mnenje pojasni. Navede načela uspešnega sprejemanja in pojasni pomen dobrega poslušanja.

MAT – 1. letnik

Dijak:

MATEMATIČNA PISMENOST, FINANČNA PISMENOST, ODNOS DO MATEMATIKE

- uporabi matematično terminologijo in simbole;
- oblikuje sporočila z matematično vsebino in jih predstavi;
- uporabi smiselne postopke in strategije pri reševanju nalog;
- uporabi matematične pojme, postopke in orodja v življenjskih situacijah;

- uporabi dani matematični model v življenjski situaciji in ga vrednoti;
- uporabi finančne pojme in postopke v življenjski situaciji in na poklicno-strokovnem področju;

ARITMETIKA

- razlikuje med množico naravnih in celih števil ter preostalimi številiškimi množicami;
- uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množici naravnih in celih števil;
- uporabi definicijo potence z naravnim eksponentom in izračuna njeno vrednost;
- uporabi pravila za računanje s potencami z naravnim eksponentom;
- predstavi in prebere naravno in celo število na številske premici;
- uporabi urejenost naravnih in celih števil po velikosti;
- uporabi kriterije deljivosti z 2, 3, 4, 5, 6, 9 in 10;
- uporabi pojme praštevilo in sestavljeno število;
- zapiše dano število kot produkt prašteviliških potenc;
- zapiše največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik naravnih števil;
- razlikuje med množico racionalnih števil in ostalimi številiškimi množicami;
- zapiše racionalno število z ulomkom in decimalnim zapisom ter prehaja med njima;
- predstavi in prebere racionalno število na številske premici;
- primerja racionalna števila po velikosti;
- uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množici racionalnih števil;
- uporabi pravila za računanje s potencami s celim eksponentom;
- razlikuje in uporabi deleže, procente;
- reši nalogo z znanjem procentnega računa;
- razlikuje in uporabi premo sorazmerni veličini;
- razlikuje med naravnimi, celimi, racionalnimi, iracionalnimi in realnimi števili;
- zaokroži realno število na n mest in na n decimal;
- uporabi računske operacije in njihove lastnosti v množici realnih števil;
- pozna definicijo potence z racionalnim eksponentom in n -tega korena ter izračuna njuno vrednost
- delno koreni naravno število in racionalizira imenovalc;
- izračuna vrednost številskega izraza z absolutnimi vrednostmi;

ALGEBRA

- uporabi in razlikuje pojme: algebrski izraz, algebrski ulomek, spremenljivka, vrednost algebrskega izraza; enačba, neznanka, rešitev enačbe; enačba, neznanka, rešitev neenačbe;
- razlikuje in uporabi razčlenjevanje, poenostavljanje in razstavljanje veččlenikov;
- seštevata, odštevata, množi enočlenike in veččlenike;
- izračuna vrednost algebrskega izraza za dano vrednost spremenljivke;
- razčleni kvadrat dvočlenika in kub dvočlenika;
- algebrski izraz zapiše kot produkt, tako da: izpostavi skupnega faktorja; razstavi razliko kvadratov; razstavi razliko in vsoto kubov; uporabi Vietovo pravilo;
- uporabi pravila za preoblikovanje enačbe in neenačbe v ekvivalentno enačbo in ekvivalentno neenačbo;

- algebrske ulomke: krajša; množi in deli; sešteje in odšteje algebrske ulomke, ki imajo v imenovalcu enočenik;

FUNKCIJE

- uporabi pojme pravokotnega koordinatnega sistema: koordinatni sistem, koordinatni osi, abscisna os, ordinatna os, koordinatno izhodišče, enota, kvadranti, polravnine, simetrala lihih in sodih kvadrantov, abscisa in ordinata točke;
- nariše in odčita točke in množice točk v koordinatnem sistemu;
- uporabi formulo za razdaljo med točkama v ravnini;
- izračuna ploščino geometrijskih likov, narisanih v koordinatnem sistemu, tako da prebere ustrezne dolžine ter uporabi formule (ali druge strategije) za izračun ploščine likov;
- prepozna funkcijo in jo razlikuje od množice točk, ki ni graf funkcije;
- prepozna linearno odvisnost in jo razlikuje od drugih odvisnosti;
- pozna definicijo linearne funkcije;
- uporabi smerni koeficient in začetno vrednost linearne funkcije;
- nariše in interpretira graf linearne funkcije ter ga poimenuje;
- prehaja med različnimi oblikami enačbe premice, kadar je to mogoče: eksplisitna oblika; implicitna oblika; odsekovna oz. segmentna oblika;
- zapiše in uporabi enačbe simetrale lihih kvadrantov in sodih kvadrantov;
- reši in uporabi linearno enačbo in neenačbo z eno neznanko;
- reši sistem linearnih enačb z dvema neznankama;
- uporabi dani matematični model pri reševanju problemov, povezanih s stroko in z vsakdanjim življenjem, in ga interpretira;

MAT – 2. letnik

Dijak zna:

- narisati premico, poltrak, daljico, simetralo, kot, krog in krožnico, lok, tetivo, tangento,
- ločevati vrste trikotnikov glede na stranice in kote,
- različne vrste kotov (sokota, sovršna kota, ostri, topi, suplementarni) in računati s koti,
- uporabljati osnovne izreke o skladnosti trikotnikov,
- enote za merjenje kotov ter pretvarjati stopinje v radiane in obratno,
- v računskih in konstrukcijskih nalogah uporabljati lastnosti trikotnika, paralelograma, trapeza,
- uporabljati Pitagorov izrek,
- načrtovati like (konstrukcijske naloge),
- trikotniku očrtati in včrtati krog,
- načrtati tangento na krog (v dani točki krožnice in iz točke, ki leži zunaj kroga),
- uporabljati lastnosti obodnega kota nad premerom v polkrogu,
- uporabljati definicijo podobnosti trikotnikov,
- uporabljati definicije kotnih funkcij ostrih kotov,
- uporabljati zveze med kotnimi funkcijami istega kota, komplementarnih in suplementarnih kotov,
- računati s potencami s celimi in racionalnimi eksponenti ter uporabljati pravila za računanje z njimi,

- računati s koreni in uporabljati pravila za računanje z njimi,
- delno koreniti in racionalizirati imenovalec,
- narisati graf potenčnih funkcij s celimi eksponenti,
- uporabiti toge brez vrtežev v koordinatnem sistemu,
- prepoznati funkcijo in jo razlikovati od množice točk, ki ni graf funkcije,
- uporabiti definicijo realne funkcije realne spremenljivke,
- uporabiti različne reprezentacije funkcije in prehaja med njimi (npr. preglednica, graf, funkcijski predpis, puščični prikaz, besedni opis),
- zapisati (največje) definicijsko območje in zalogo vrednosti funkcije,
- izračunati vrednost funkcije v dani točki,
- analizirati in uporabiti lastnosti funkcij: ničla, začetna vrednost, predznak, naraščanje in padanje funkcije, omejenost, asimptota, periodičnost,
- pri elementarnih funkcijah uporabiti dani matematični model pri reševanju problema, povezanega s stroko in z vsakdanjim življenjem ter model interpretirati,
- zapisati kvadratno funkcijo pri različnih podatkih,
- izračunati teme, ničli kvadratne funkcije, presečišče grafa z ordinatno osjo in narisati graf,
- zapisati kvadratno funkcijo v temenski obliki, splošni obliki in obliki za ničle ter pretvarjati iz ene oblike v drugo,
- rešiti kvadratno enačbo in različne naloge, ki se nanašajo na uporabo kvadratne enačbe,
- izračunati presečišče parabole in premice, dveh parabol,
- rešiti besedilne naloge z uporabo kvadratne enačbe,
- rešiti kvadratno neenačbo.

MAT – 3. letnik

Dijak zna:

- enote za merjenje ploščine,
- računati ploščino paralelograma, trikotnika, trapeza, deltoida, kroga, krožnega izseka,
- uporabljati sinusni izrek, uporabljati kosinusni izrek,
- računati obsege likov, dolžino krožnega loka,
- iz ustreznih podatkov izračunati ploščino, stranico, kot, obseg, višino, polmer očrtanega, včrtanega kroga.
- uporabljati lastnosti pokončnih teles (prizme, valja, piramide, stožca) in krogle,
- pri ustreznih podatkih za dano telo izračunati višino telesa, stranski rob, osnovni rob, telesno diagonalo, plašč, ploščino osnega preseka, površino in prostornino,
- izračunati kote, ki jih med seboj oklepajo robovi oziroma ploskve geometrijskega telesa,
- narisati graf dane eksponentne in logaritemske funkcije (brez premikov in raztegov),
- reševati preproste eksponentne enačbe (skupna osnova, izpostavljanje skupnega faktorja),
- definicijo logaritma,
- uporabljati pravila za računanje z logaritmi,

- reševati preproste logaritemske enačbe (tudi z žepnim računalom),
- uporabiti prehod k novi osnovi za računanje z žepnim računalom,
- poznati desetiški in naravni logaritem,
- uporabljati definicije kotnih funkcij ostrih kotov,
- narisati grafe funkcij: $f(x) = A \sin ax$, $f(x) = A \cos ax$, $f(x) = \tan x$
- izračunati ničle, abscise maksimumov in minimumov,
- uporabljati zveze med kotnimi funkcijami istega kota, komplementarnih in suplementarnih kotov,
- uporabljati periodičnost, lihost oziroma sodost kotnih funkcij sinus, kosinus in tangens,
- izračunati kot med premicama.

MAT – 4. letnik

Dijak zna:

- računati s polinomi (seštevati, odštevati, množiti in deliti),
- poiskati razcep danega polinoma,
- uporabljati izrek o deljenju polinomov (zapisati količnik in ostanek pri deljenju),
- izračunati ničle polinoma,
- uporabljati Hornerjev algoritem,
- narisati graf polinoma,
- zapisati funkcijsko enačbo polinoma ob ustreznih podatkih,
- rešiti neenačbe: $p(x) > 0$, $p(x) < 0$, $p(x) \geq 0$, $p(x) \leq 0$,
- definicijo in enačbo racionalne funkcije,
- določiti ničle, pole in vodoravne asimptote,
- narisati graf dane racionalne funkcije,
- reševati racionalne enačbe in neenačbe,
- definicijo in enačbo racionalne funkcije,
- določiti ničle, pole in vodoravne asimptote,
- narisati graf dane racionalne funkcije,
- reševati racionalne enačbe in neenačbe,
- določiti lastnosti danega zaporedja (naraščanje, padanje, omejenost),
- narisati graf zaporedja,
- definicijo aritmetičnega in geometrijskega zaporedja,
- izračunati vsoto n členov aritmetičnega zaporedja,
- izračunati vsoto n členov geometrijskega zaporedja,
- razlikovati navadno in obrestno obrestovanje,
- izračunati končno vrednost glavnice in obdobje obrestovanja,
- uporabljati osnovne statistične pojme (populacija, statistična enota, vzorec, statistična spremenljivka),
- urediti podatke,
- uporabljati pojem absolutne in relativne frekvence,
- grafično prikazati podatke (histogram, frekvenčni poligon, frekvenčni kolač),
- določiti srednjo vrednost – aritmetično sredino,
- izračunati število možnih izborov pri medsebojnem neodvisnem izbiranju,
- narisati kombinatorično drevo,
- uporabiti pravilo vsote,
- izračunati $n!$,

- razlikovati med posameznimi kombinatoričnimi pojmi in uporabljati obrazce,
- izračunati vrednost binomskega simbola,
- tabelo odvodov elementarnih funkcij,
- poiskati enačbo tangente na krivuljo v dani točki krivulje,
- izračunati kot med krivuljama,
- z uporabo odvoda poiskati stacionarne točke, intervale naraščanja in padanja, ekstreme in narisati graf funkcije.

IPM – 1. letnik (ELE)

Dijak zna:

- s simboli zapisati odnose med množicami,
- določiti unijo in presek množic,
- grafično sešteti in odšteti vektorje,
- uporabiti zapis v obliki potence pri pretvarjanju merskih enot,
- izraziti neznano količino iz formul strokovnih področij,
- iz grafa linearne funkcije odčitati posamezne količine.

ANG

SPREJEMANJE

RAZUMEVANJE USTNEGA IZRAŽANJA

(splošnoizobraževalni)

v govorjenih gradivih o znanih vsakdanjih in predvidljivih tematskih področjih, ki so izgovorjena jasno, razločno in v standardnem jeziku ter so stvarna in jasno strukturirana:

- razbere ključno misel;
- razbere ključne informacije;
- izlušči ključne besede in/ali izraze;
- izlušči želeno informacijo;
- opredeli odnos govorcev do vsebine;
- razume potek dogodkov.

(poklicno-strokovni)

v govorjenih gradivih, ki so povezana z njegovim poklicno-strokovnim področjem, ki so izgovorjena jasno, razločno in v standardnem jeziku ter so stvarna in jasno strukturirana:

- razbere ključno misel;
- razbere ključne informacije;
- izlušči ključne besede in/ali izraze;
- izlušči želeno informacijo;
- opredeli odnos govorcev do vsebine;
- razume potek postopkov.

RAZUMEVANJE AVDIOVIZUALNEGA GRADIVA

(splošnoizobraževalni)

v avdiovizualnih gradivih o znanih vsakdanjih in predvidljivih tematskih področjih, ki so izgovorjena jasno, razločno in v standardnem jeziku ter so stvarna in jasno strukturirana, pri čemer si pomaga z različnimi viri in orodji:

- razbere ključno misel;
- razbere ključne informacije;
- izlušči ključne besede in/ali izraze;
- izlušči želeno informacijo;

- opredeli odnos govorcev do vsebine;
- razume potek dogodkov.

(poklicno-strokovni)

v avdiovizualnih gradivih, ki so povezana z njegovim poklicno-strokovnim področjem in so izgovorjena jasno, razločno in v standardnem jeziku ter so stvarna in jasno strukturirana, pri čemer si pomaga z različnimi viri in orodji:

- razbere ključno misel;
- razbere ključne informacije;
- izlušči ključne besede in/ali izraze;
- izlušči željeno informacijo;
- opredeli odnos govorcev do vsebine;
- razume potek postopkov.

BRALNO RAZUMEVANJE

(splošnoizobraževalni)

v razločnih, nezapletenih, stvarnih, jasno strukturiranih in v jasnem standardnem jeziku zapisanih gradivih o splošnih tematskih področjih, pri čemer si pomaga z različnimi viri in orodji:

- razbere ključno misel;
- razbere ključne informacije;
- izlušči ključne besede in/ali izraze;
- poišče željeno informacijo;
- prepozna stališča avtorja;
- razume potek dogodkov.

(poklicno-strokovni)

v razločnih, nezapletenih, stvarnih, jasno strukturiranih in v jasnem standardnem jeziku zapisanih gradivih, ki so povezana z njegovim poklicno-strokovnim področjem, pri čemer si pomaga z različnimi viri in orodji:

- razbere ključno misel;
- razbere ključne informacije;
- izlušči ključne besede in/ali izraze;
- poišče željeno informacijo;
- prepozna stališča avtorja;
- razume potek dogodkov.

TVORJENJE

USTNO IZRAŽANJE

(splošnoizobraževalni)

razmeroma jasno, tekoče, neposredno, podrobno in z nizanjem povedi v linearnem zaporedju, pri čemer si pomaga z različnimi viri in orodji:

- razišče in predstavi različne vsebine z vsakdanjih tematskih področij, pri čemer razloži glavne točke, primerja podobnosti in razlike ter razvija argumentacijo, ob tem lahko uporabi vizualna in konkretna podporna sredstva;
- pojasni bistvo neke ideje ali problema;
- predstavi analizo rezultatov vprašalnika, ubesedi grafične zapise;
- opiše lastno izkušnjo, dogodek ali dejavnost ter svoje odzive;
- obnovi vsebino knjige ali filma in opiše svoje odzive.

(poklicno-strokovni)

razmeroma jasno, tekoče, neposredno, podrobno in z nizanjem povedi v linearnem zaporedju, pri čemer si pomaga z različnimi viri in orodji:

- predstavi svoje izdelke ali storitve, jih primerja s tujimi izdelki ali storitvami, ob tem uporabi vizualna in konkretna podporna sredstva;
- razišče in predstavi podatke s poklicno-strokovnega področja;
- opiše korake osnovnih delovnih postopkov s svojega poklicno-strokovnega področja (dejavnosti, opremo, postopke, navodila, naprave, materiale, tehnološke dosežke);
- opiše varovanje sebe in okolja (dejavnosti, opremo, postopke, navodila, materiale, prvo pomoč);
- pojasni bistvo neke poklicno-strokovne ideje ali problema.

PISNO IZRAŽANJE

(splošnoizobraževalni)

razmeroma jasno, neposredno, podrobno in z nizanjem povedi v linearnem zaporedju, pri čemer si pomaga z različnimi viri in orodji:

- opiše izkušnje, dogodke, osebe ali predmete;
- razišče vsebino določenega tematskega področja in tvori besedila z vsebino različnih vsakdanjih tematskih področij, pri čemer razloži glavne točke, primerja podobnosti in razlike ter razvija argumentacijo;
- tvori zgodbo ter napiše oceno filma ali knjige.

(poklicno-strokovni)

razmeroma jasno, neposredno, podrobno in z nizanjem povedi v linearnem zaporedju, pri čemer si pomaga z različnimi viri in orodji:

- predstavi osnovne informacije o poklicno-strokovnem tematskem področju;
- predstavi analizo rezultatov vprašalnika in ubesedi grafične zapise;
- razišče in predstavi podatke s svojega poklicno-strokovnega področja;
- opiše svoje izdelke ali storitve, jih primerja s tujimi izdelki ali storitvami in pri predstavitvi uporablja nekatere vizualne učinke.

INTERAKCIJA

USTNA INTERAKCIJA

(splošnoizobraževalni)

razmeroma jasno, tekoče, neposredno, podrobno in z nizanjem povedi:

- odgovori na vprašanja, povezana s predstavitvijo vsebine znanega tematskega področja;
- sodeluje v izmenjavi informacij o njemu znanih in obravnavanih tematskih področjih;
- uporablja vljudnostne vzorce, se opraviči, izrazi željo in pripravljenost za pomoč;
- sodeluje v pogovoru o rutinskih opravilih ter napotkih in navodilih;
- sodeluje v pogovoru pri kupovanju izdelkov ali naročanju storitev v predvidljivih vsakdanjih situacijah (npr. v šoli, trgovini, na postaji);
- daje predloge in se odziva nanje;
- izraža (ne)strinjanje z drugimi.

(poklicno-strokovni)

razmeroma jasno, tekoče, neposredno, podrobno in z nizanjem povedi:

- odgovori na vprašanja, povezana s predstavitvijo poklica, za katerega se izobražuje, lastnih izdelkov ali storitev;
- sodeluje v izmenjavi informacij o njemu znanih in obravnavanih poklicno-strokovnih tematskih področjih (o opremi, navodilih, varstvu pri delu, prvi pomoči ipd.);
- v poslovnih stikih prosi za dodatna pojasnila, uporablja vljudnostne vzorce, se opraviči, izrazi željo in pripravljenost za pomoč;
- sodeluje v pogovoru o rutinskih poklicno-strokovnih opravilih (npr. razlaga postopkov, delovanja naprav, ipd.);

- sodeluje v pogovoru pri kupovanju izdelkov ali naročanju storitev v poklicno-strokovnih situacijah (npr. v delavnici, poslovalnici, ipd.);
- daje predloge in se odziva nanje;
- izraža (ne)strinjanje z drugimi.

PISNA INTERAKCIJA

(splošnoizobraževalni)

razmeroma jasno, tekoče, neposredno, podrobno in z nizanjem povedi:

- odgovori na (e-)sporočila v obliki ustaljenih vzorcev, pri čemer uporablja vljudnostne fraze,
- odgovori na osebna (e-)pisma, v katerih izraža zahvalo in opravičilo,
- sodeluje v izmenjavi informacij pri pridobivanju izdelkov ali storitev v predvidljivih vsakdanjih situacijah,
- daje predloge in se odziva nanje,
- izraža (ne)strinjanje z drugimi.

(poklicno-strokovni)

razmeroma jasno, tekoče, neposredno, podrobno in z nizanjem povedi:

- odgovori na (e-)sporočila s poklicno-strokovnega področja (npr. o opremi, navodilih, varstvu pri delu, prvi pomoči, ipd.) v obliki ustaljenih vzorcev, pri čemer uporablja vljudnostne fraze;
- odgovori na poslovna (e-)pisma, v katerih izraža zahvalo in opravičilo;
- sodeluje v izmenjavi informacij pri pridobivanju izdelkov ali storitev v predvidljivih poklicno-strokovnih situacijah;
- daje predloge in se odziva nanje;
- izraža (ne)strinjanje z drugimi.

SPORAZUMEVALNE JEZIKOVNE ZMOŽNOSTI

JEZIKOVNA ZMOŽNOST

- razmeroma pravilno uporablja širši nabor pogosto rabljenih struktur, povezanih z dokaj predvidljivimi situacijami. Dela sistemske napake, vendar je jasno, kaj želi izraziti;
- razume in uporablja raznoliko besedišče, povezano z znanimi vsebinami in vsakdanjimi situacijami, in predmetno-specifično besedišče z drugih predmetnih področij. Pri izražanju kompleksnejših misli ali ob neznanih tematskih področjih in v neznanih situacijah si še pomaga s parafraziranjem;
- intonacija, stavčni poudarek in besedni naglas ne vplivajo na razumevanje sporočila, zazna pa se lahko vpliv dijakovih drugih jezikov. Izgovarjava je na splošno razumljiva, čeprav še vedno napačno izgovarja posamezne glasove v njemu manj znanih besedah;
- v povedi večinoma pravilno postavlja osnovna ločila in rabi veliko začetnico. Zapisano lahko vsebuje pomanjkljivosti v dijaku manj znanih izrazih.

SOCIOLINGVISTIČNA ZMOŽNOST

uporablja širok razpon jezikovnih funkcij, pri čemer se zaveda pravil vljudnega sporazumevanja in najpomembnejših razlik v običajih, rabah, stališčih, vrednotah in prepričanjih. Ustrezno uporablja nevtralni jezikovni register ter ločuje med nevtralnim in neformalnim registrom.

PRAGMATIČNA ZMOŽNOST

izražanje prilagaja tudi v manj vsakdanjih situacijah;
 začne, vzdržuje in zaključi preprost pogovor z učinkovito menjavo vlog;
 v preprosti in neposredni izmenjavi sporoči tisto, kar želi povedati, tudi če ima omejeno količino podatkov;
 se izraža precej tekoče, da lahko tvori daljše besedilo, četudi z očitnimi premori.

*Zmožnosti pisnega sporočanja se dokazujejo s pisnim preizkusom znanja in s predložitvijo zapiskov, učnih listov, delovnega zvezka – tudi na popravnem oz. predmetnem izpitu.

Dijak pridobi pozitivno oceno, če opravi naslednje obveznosti: pri pouku uporablja svoje učne pripomočke (npr.: delovni zvezek, učbenik, delovni listi in drugo) in aktivno sodeluje v učnem procesu (npr.: sodelovanje pri pouku, opravljanje domačih nalog, delo na daljavo in drugo) ter upošteva učiteljeva navodila, ki jih posamezni učitelj pri svojem predmetu predvidi in zapiše v načrtu ocenjevanja znanja (npr.: dodatno sodelovanje na daljavo, dodatno učno gradivo ali čtivo in drugo).

Dijak mora dosegati minimalne standarde znanja iz vseh štirih zmožnosti.

Dijakova dolžnost je, da s svojim delom prispeva k nemotenemu učnemu procesu predmeta.

FIZ 2. letnik (TRA)

Poglavje Merjenje, fizikalne količine in enote

Dijak naj:

- pravilno poimenuje osnovne fizikalne količine in zna navesti njihovo enoto,
- na podlagi podane zveze med fizikalnimi količinami pravilno izpelje enoto iskane fizikalne količine,
- obvlada merjenje z osnovnimi merskimi napravami metrom, štoparico, tehcnico, termometrom in ampermetrom.

Poglavje Premo in krivo gibanje

Dijak naj:

- pozna, razume in zna uporabljati: definicije za trenutno hitrost $v = \Delta x / \Delta t$, povprečno hitrost $v_{sr} = x_{cel} / t_{cel}$ in pospešek $a = \Delta v / \Delta t$ pri enakomerno pospešenem premem gibanju
- pozna in razume premo enakomerno gibanje in enačbo $v = x / t$ ter premo enakomerno pospešeno gibanje ter enačbi $v = a t$ in $x = a t^2 / 2$,
- za enakomerno in enakomerno pospešeno gibanje razume in zna grafično prikazati časovno odvisnost lege $x(t)$, hitrosti $v(t)$ in pospeška $a(t)$,
- pozna in razume prosto padanje,
- ve, da telesa na Zemlji padajo s konstantnim pospeškom in pozna vrednost pospeška prostega pada,
- zna za enakomerno kroženje definirati frekvenco, obhodni čas in obodno hitrost.

Poglavje Sila, navor in mehanske lastnosti snovi

Dijak naj:

- zna opisati silo kot medsebojno delovanje dveh teles na konkretnih primerih,
- ve, da silo vedno povzroči neko drugo telo – telo iz okolice,
- zna grafično predstaviti sile v merilu in jih seštevati,
- pozna izrek o ravnovesju sil,

- pozna Hookov zakon.
- zna opisati tlak v tekočini,
- definira hidrostatični tlak in uporabi enačbo,
- zna opisati zračni tlak in navesti njegovo vrednost,
- definira silo vzgona in uporabi enačbo,
- pozna pojma prostorninski in masni tok.

Poglavje: Newtonovi zakoni

Dijak naj:

- pozna Newtonove zakone.

Poglavje Delo, energija, temperatura in toplota

Dijak naj:

- razloži definicijo Celzijeve temperaturne lestvice s kapljevinskim termometrom,
- pojasni smisel vpeljave Kelvinove skale,
- pretvarja K v °C in obratno,
- navede primere, pri katerih je treba upoštevati temperaturno raztezanje,
- pozna pojem dela, toplote, mehanske energije in moči,
- razume pretvarjanje energij pri preprostih primerih (prosto padanje...),
- pozna definicijo specifične toplote,
- pojasni energijski zakon ($\Delta W = A + Q$),
- loči različne fazne prehode,
- ve, da se med faznim prehodom temperatura ne spreminja,
- našteje načine prenašanja toplote in navede primere iz vsakdanjega življenja,
- pozna pomen toplotne prevodnosti,
- zna naštet nekaj dobrih toplotnih prevodnikov in izolatorjev.

FIZ 3. letnik (TRA)

Poglavje Nihanje

Dijak naj:

- izračuna nihajni čas iz frekvence in obratno ter definira amplitudo, frekvenco, nihajni čas, en nihaj in ravnovesno ter skrajno lego,
- iz grafa $x(t)$ prebere nihajni čas in amplitudo,
- iz grafa $v(t)$ in $a(t)$ prebere največjo hitrost, največji pospešek, čase, ko sta hitrost in pospešek enaka nič,
- opisati vrste nihal
- razložiti pretvarjanje energije pri mehanskem nihanju
- opisati vsiljeno nihanje in resonanco.

Poglavje Valovanje

Dijak naj:

- pojasni pojme: motnja, hitrost valovanja, valovna dolžina, frekvenca, hrib, dol, zgoščina, razredčina,
- pojasni razlike med transversalnim in longitudinalnim valovanjem,
- zapiše in zna uporabiti enačbo $c = \lambda v$,
- zna ponazoriti krožno in ravno valovanje z valovnimi črtami in žarki,
- zna opisati odboj valovanja na ravni površini,
- zna razložiti in opisati lom, uklon in interferenco valovanja.

Poglavje Zvok

Dijak naj:

- pojasni, da je zvok longitudinalno valovanje,
- zna opisati razlike med vrstami zvoka – ton, zven, šum,
- opisati Dopplerjev pojav
- zna definirati glasnost.

Poglavje Svetloba

Dijak naj:

- definira lomni količnik,
- zna opisati lom svetlobe in popolni odboj na primeru,
- zna razložiti uklon enobarvne svetlobe na uklonski mrežici,
- pozna vrste zrcal in leč in njihove učinke,
- zna preslikavati s pomočjo leč in zrcal,
- uporabiti enačbo za tanke leče in zrcala,
- našteje EM-valovanja in pozna razlike oz. lastnosti IR, vidne in UV-svetlobe.

Poglavje Atom

Dijak naj:

- opiše sestavo atoma
- kvalitativno pojasni fotoefekt na cinkovi plošči,
- zna pojasniti odvisnost energije fotona od frekvence svetlobe,
- predstavi različne izvore svetlobe in opiše značilnosti izsevane svetlobe (žarnica, laser).

Poglavje Atomsko jedro

Dijak naj:

- z uporabo periodnega sistema elementov predstavi zgradbo jedra,
- opiše razpade alfa, beta, gama,
- okvirno predstavi jedrski reaktor in model delovanja jedrske elektrarne.

FIZ 2. letnik (ELE)

Poglavje Premo in krivo gibanje

Dijak naj:

- pozna, razume in zna uporabljati: definicije za trenutno hitrost $v = \Delta x / \Delta t$, povprečno hitrost $v_{sr} = x_{cel} / t_{cel}$ in pospešek $a = \Delta v / \Delta t$ pri enakomerno pospešenem premem gibanju
- pozna in razume premo enakomerno gibanje in enačbo $v = x / t$ ter premo enakomerno pospešeno gibanje ter enačbi $v = a t$ in $x = a t^2 / 2$,
- za enakomerno in enakomerno pospešeno gibanje razume in zna grafično prikazati časovno odvisnost lege $x(t)$, hitrosti $v(t)$ in pospeška $a(t)$,
- pozna in razume prosto padanje,
- ve, da telesa na Zemlji padajo s konstantnim pospeškom in pozna vrednost pospeška prostega pada,
- zna za enakomerno kroženje definirati frekvenco, obhodni čas in obodno hitrost.

Poglavje Sila in navor

Dijak naj:

- zna opisati silo kot medsebojno delovanje dveh teles na konkretnih primerih,
- ve, da silo vedno povzroči neko drugo telo – telo iz okolice,
- zna grafično predstaviti sile v merilu in jih seštevati,
- pozna izrek o ravnovesju sil,

- pozna Hookov zakon.

Poglavje: Newtonovi zakoni in mehanske lastnosti snovi

Dijak naj:

- pozna Newtonove zakone.

Poglavje Delo, energija, temperatura in toplota

Dijak naj:

- razloži definicijo Celzijeve temperaturne lestvice s kapljevinskim termometrom,
- pojasni smisel vpeljave Kelvinove skale,
- pretvarja K v °C in obratno,
- navede primere, pri katerih je treba upoštevati temperaturno raztezanje,
- pozna pojem dela, toplote, mehanske energije in moči,
- razume pretvarjanje energij pri preprostih primerih (prosto padanje...),
- pozna definicijo specifične toplote,
- pojasni energijski zakon ($\Delta W = A + Q$),
- loči različne fazne prehode,
- ve, da se med faznim preходом temperatura ne spreminja,
- našteje načine prenašanja toplote in navede primere iz vsakdanjega življenja,
- pozna pomen toplotne prevodnosti,
- zna naštet nekaj dobrih toplotnih prevodnikov in izolatorjev.

FIZ 3. letnik (ELE)

Poglavje Nihanje

Dijak naj:

- izračuna nihajni čas iz frekvence in obratno ter definira amplitudo, frekvenco, nihajni čas, en nihaj in ravnovesno ter skrajno lego,
- iz grafa $x(t)$ prebere nihajni čas in amplitudo,
- iz grafa $v(t)$ in $a(t)$ prebere največjo hitrost, največji pospešek, čase, ko sta hitrost in pospešek enaka nič,
- opisati vrste nihal
- razložiti pretvarjanje energije pri mehanskem nihanju
- opisati vsiljeno nihanje in resonanco.

Poglavje Valovanje

Dijak naj:

- pojasni pojme: motnja, hitrost valovanja, valovna dolžina, frekvenca, hrib, dol, zgoščina, razredčina,
- pojasni razlike med transverzalnim in longitudinalnim valovanjem,
- zapiše in zna uporabiti enačbo $c = \lambda v$,
- zna ponazoriti krožno in ravno valovanje z valovnimi črtami in žarki,
- zna opisati odboj valovanja na ravni površini,
- zna razložiti in opisati lom, uklon in interferenco valovanja.

Poglavje Zvok

Dijak naj:

- pojasni, da je zvok longitudinalno valovanje,
- zna opisati razlike med vrstami zvoka – ton, zven, šum,
- opisati Dopplerjev pojav
- zna definirati glasnost.

Poglavje Svetloba

Dijak naj:

- definira lomni količnik,
- zna opisati lom svetlobe in popolni odboj na primeru,
- zna razložiti uklon enobarvne svetlobe na uklonski mrežici,
- pozna vrste zrcal in leč in njihove učinke,
- zna preslikavati s pomočjo leč in zrcal,
- uporabiti enačbo za tanke leče in zrcala,
- našteje EM-valovanja in pozna razlike oz. lastnosti IR, vidne in UV-svetlobe.

Poglavje Atom

Dijak naj:

- opiše sestavo atoma
- kvalitativno pojasni fotoefekt na cinkovi plošči,
- zna pojasniti odvisnost energije fotona od frekvence svetlobe,
- predstavi različne izvore svetlobe in opiše značilnosti izsevane svetlobe (žarnica, laser).

Poglavje Atomsko jedro

Dijak naj:

1. z uporabo periodnega sistema elementov predstavi zgradbo jedra,
2. opiše razpade alfa, beta, gama,
3. okvirno predstavi jedrski reaktor in model delovanja jedrske elektrarne.

KEM

Dijak:

- zna snovi razvrstiti v skupine po izbranem kriteriju (naravna/pridobljena, kovina/nekovina, zmes/čista snov ...)
- zna iz podanega masnega deleža ali koncentracije določiti sestavo raztopine;
- zna s pomočjo podanih informacij izbrati primerno topilo glede na topljenec;
- zna razložiti pomen simbolov za nevarne snovi(GHS);
- zna razložiti zgradbo P.S.E.;
- zna s pomočjo periodnega sistema razložiti zgradbo atoma izbranega elementa;
- razume nastanek ionske in kovalentne vezi (zna napisati enost. primere)
- pozna zgradbo in njen vpliv na lastnosti trdnih snovi
- zna zapisati simbole/formule za reprezentativne elemente/spojine;
- zna opredeliti kemijsko reakcijo kot snovno in energijsko spremembo;
- zna urediti preproste kemijske enačbe;
- pozna pomen polimerov
- zna opisati lastnosti in uporabo osnovnih polimerov (PE, PP, najlon, teflon ...).
- zna opredeliti sestavo zraka;
- zna razložiti fizikalne in kemijske lastnosti plinov in jih poveže z njihovo uporabo ter pomenom za življenje;
- zna opredeliti lastnosti kisika in zapisati kemijske enačbe za reakcije različnih elementov s kisikom;
- prepozna enostavne redoks reakcije;
- zna naštet glavne vire onesnaževanja zraka, vode in tal, glavne onesnaževalce ter in opiše vplive na okolje;
- pozna strukturno formulo molekule vode;
- zna razložiti vpliv zgradbe molekule vode na lastnosti vode;
- razlikuje med minerali in kamninami;

- opredeliti pojem hranilo in našteje hranilne snovi;
- iz označb na živilih zna razbrati vsebnost posameznih hranil in aditivov in glede na to oceni primernost živila za pogosto uporabo v prehrani;
- zna razložiti splošno formulo aminokislin;
- zna razložiti razliko med esencialnimi in neesencialnimi aminokislinami;
- zna razložiti, kako je zaporedje aminokislin v beljakovinski molekuli povezano z raznolikostjo beljakovin;
- zna opisati posledice premajhnega vnosa beljakovin v organizem;
- pozna osnovno klasifikacijsko shemo delitve ogljikovih hidratov;
- zna razložiti vlogo in pomen glukoze, škroba in glikogena v organizmu;
- razlikuje med maščobami in maščobnimi kislinami;
- zna razložiti razliko med nasičenimi in nenasičenimi maščobnimi kislinami;
- zna razložiti vpliv nasičenih in nenasičenih maščobnih kislin na organizem;
- zna razložiti, kaj so aditivi in zakaj se dodajajo živilom.

ZGO

Dijakinja/ dijak je zmožen pri vseh obdobjih:

- prepoznati zgodovinske dogodke in pojave;
- imenovati zgodovinske dogodke in pojave;
- umestiti zgodovinske dogodke in pojave v čas in prostor;
- obnoviti podatke oziroma dejstva o zgodovinskih dogodkih in pojavih;
- opisati zgodovinske dogodke in pojave;
- opisati življenje ljudi v preteklosti;
- poiskati osnovne informacije o obravnavani snovi /temi;
- uporabiti različne vire (zemljevide, tabele, grafe, statistične podatke, besedila, slikovno gradivo) in pri tem razbrati/prepoznati/razvrstiti/opredeliti in označiti informacije;
- navesti vzroke in posledice zgodovinskih dogodkov in pojavov;
- uporabiti osnovno zgodovinsko terminologijo.

Dijak:

- pozna pojem zgodovina, našteje zgodovinska obdobja
- našteje najdbe iz prazgodovine na našem ozemlju
- našteje sledove Rimljanov na našem ozemlju
- pozna pomembne prelomnice v zgodovini Karantanije
- pozna vzroke za kmečke upore, opiše en upor na Slovenskem
- pozna pomen Primoža Trubarja za Slovence
- razloži reforme Marije Terezije in Jožefa 2.
- pozna politične in gospodarske razmere Slovencev od 18.st. do 1.svetovne vojne
- razloži Metternichov absolutizem in dunajski kongres
- opiše revolucionarno leto 1848 v HM
- pozna program Zedinjena Slovenija, tabore, čitalnice, Mohorjevo družbo
- našteje slovenske politične stranke v tem obdobju
- pozna vzroke in povod za 1.svetovno vojno, našteje glavna bojišča
- razloži konec vojne in posledice mirovne konference
- ve za razliko med Državo SHS in Kraljevino SHS
- pozna pomen Rudolfa Maistra

- pozna značilnosti totalitarnih sistemov (fašizem, nacizem, stalinizem)
- razloži vzroke za 2.svetovno vojno, vojaške tabore
- opiše razkosanje Slovenije in okupacijske režime
- opiše oblikovanje slovenske državnosti med NOB
- opiše razmere v Sloveniji po vojni (meje, spor z informburojem, gospodarski razvoj)
- opiše krizo v Jugoslaviji v 80.letih
- pozna dogodke v Sloveniji, ki so vodili v osamosvojitve
- našteje prve visoke civilizacije
- glavne značilnosti Aten in Šparte
- loči rimsko kraljevino, republiko, imperij
- našteje sledove Rimljanov pri nas
- našteje obdobja v fevdalizmu
- opiše frankovsko in bizantinsko državo
- opiše srednjeveška mesta-gospodarstvo,
- opiše humanizem in geografska odkritja
- opiše razsvetljeni absolutizem
- ve, kaj so Ilirske province
- izumi 1. in 2.industrijske revolucije
- pozna nastanek AO in oktobrsko revolucijo
- pozna New Deal
- opiše krizo leta 1929
- našteje najpomembnejša bojišča v 2.svetovni vojni
- ve, kaj je OZN, hladna vojna, blokovska delitev sveta
- našteje glavna krizna žarišča po 2.svetovni vojni
- razloži pojme: EU, Nato

GEO

UVOD V GEOGRAFIJO

Dijak:

- definira geografijo kot znanstveno disciplino ter pojasni, kako se razlikuje od drugih znanosti;
- razloži delitev geografije in pojasni povezavo s posameznimi pokrajinskimi elementi;
- na podlagi lastnih izkušenj navede in drugim predstavi primere, ko je geografija uporabna v vsakdanjem življenju oz. pri njihovem bodočem poklicu.

ZEMLJEVIDI IN ORIENTACIJA

Dijak:

- definira vrste zemljevidov, našteje njihove sestavine ter na njih pokaže različne geografske elemente;
- razloži pojma geografska širina in dolžina ter z njuno pomočjo določi lokacije točk v atlasu ter na digitalnem zemljevidu.

ČLOVEK IN POKRAJINA

Dijak:

- s pomočjo slikovnega gradiva prepozna ključne pokrajinske elemente in opiše procese oblikovanja in preoblikovanja različnih tipov pokrajin ter soodvisnost dejavnikov, ki sodelujejo pri tem;
- imenuje tri osnovne vrste kamnin in za vsako navede primere ter razloži njihov nastanek;
- našteje dejavnike, ki vplivajo na oblikovanje podnebnih tipov in vrst rastlinstva;
- s pomočjo zemljevida pojasni značilnosti in razporeditev podnebnih tipov ter povezanost s skupinami rastlinstva in prsti;
- razloži vzroke in posledice izbrane podnebne spremembe in možno prilagoditev družbe;
- pojasni glavne družbenogeografske elemente (prebivalstvo in poselitev, gospodarske dejavnosti) v različnih pokrajinah.

POKRAJINSKA PESTROST SLOVENIJE

Dijak:

- s pomočjo zemljevida pojasni lego Slovenije na stičišču velikih naravnih enot in jezikovno pestrost;
- ob zemljevidu navede prevladujoče reliefne oblike posameznih naravnogeografskih pokrajin Slovenije;
- na zemljevidu pokaže glavna gorovja, glavne doline, kotline, planote, vrhove in gorska jezera;
- našteje značilne ledeniške oblike površja;
- opiše značilnosti gorskega podnebja;
- na osnovi gradiva našteje glavne gospodarske dejavnosti (gorsko kmetijstvo (pašništvo), industrija, turizem);
- opredeli geografsko lego Predalpskih pokrajin, našteje in na zemljevidu pokaže večja hribovja, reke, doline in naselja;
- opiše izoblikovanost reliefa in podnebja;
- našteje različne oblike poselitve;
- na zemljevidu pokaže in razmeji kraške in flišne pokrajine in našteje najpomembnejše kraje;
- našteje glavne gospodarske dejavnosti Obsredozemskih pokrajin
- na zemljevidu pokaže visoke dinarske planote, hribovja, večja kraška polja, podolja, Suho krajino in Belo krajino, večje reke in večja mesta;
- opiše značilnosti kraškega površja, vodovja in podnebja;
- opiše lego Obpanonskih pokrajin in na zemljevidu pokaže posamezne gričevnate in ravninske pokrajine ter najpomembnejša naselja in reke;
- pojasni značilnosti podnebja Obpanonskih pokrajin;
- našteje in opiše družbene značilnosti Obpanonskih pokrajin (prebivalstvo in poselitev, nadpovprečen pomen in problemi v različnih panogah kmetijstva, zdraviliški turizem);
- ob pomoči zemljevida imenuje in pokaže območja v Italiji, Avstriji, na Madžarskem, Hrvaškem, kjer živi slovenska narodna skupnost.

SOC - ETE

Dijak:

1. Uvod v sociologijo

Dijak zna pojasniti in razložiti kaj je predmet proučevanja sociologije, ve kaj je bistvo družbe ter razume in zna razložiti razvoj in smeri razvoja sociologije.

2. Metode sociološke raziskovanja

Dijak razume in zna povedati katere so osnovne metode in tehnike znanstvenega proučevanja sociologije.

3. Posameznik, družba, kultura

Razume pomen človeka kot družbenega bitja, zna razložiti osnovne pojme kulture in njene sestavine. Ve o nastanku religij in vlogo religij v družbi ter zna naštetih tipe religij in religioznih organizacij in razume tolerantnost med njimi.

4. Socializacija

Zna razložiti pomen besede socializacija in v osnovi zna naštetih in opisati faze in dejavnike socializacije.

5. Odklonskost (deviantnost) in družbeni nadzor

Ve kaj je odklonskost in zna opisati različne vrste družbenega nadzora

6. Družbene razlike in družbene neenakosti

Ve, kako v praksi potekajo družbeni odnosi. Zna prepoznati različne vrste odnosov v družbi, razume družbene vloge in učinek le – teh v našem življenju ter nastanek konfliktnih situacij. Razume vlogo posameznika znotraj organizacij in institucij. Ve kaj je totalna organizacija in zna razpravljati o koreninah terorizma.

7. Družbena neenakost in gibljivost (mobilnost)

Zna razložiti pojme družbeni razred, sloj in zna razložiti različne pristope k obravnavi družbene neenakosti v sodobnih družbah. Ve o pojmu migracije in mobilnosti.

8. Družbena moč in oblast

Ve o pojmu avtoriteta, moč, legitimna oblast in razume vlogo različnih političnih skupin v procesu odločanja.

9. Družbene spremembe

Ve o pojmihi vrst družb in razume trende razvoja modernih družb.

Za zadostno oceno mora dijak pokazati: - razumevanje osnovnih pojmov,

- Poiskati primere za posamezne pojme in procese
- Poiskati enostavne povezave med družbenimi pojavi
- Razumeti enostavne statistične analize
- Identificirati najbolj očitne družbene skupine
- Razumeti bolj enostavne povezave med individualnim in družbenim življenjem.

SOC – TRA

Uvod

Dijak zna pojasniti, na kakšen način se ukvarja z določenimi vidiki življenja posameznika sociologija in kako druge družbene znanosti

Sociološke metode

Pozna pojem populacija, vzorec in pomen vzorčenja. Pozna uporabo enostavnejših socioloških metod

Socializacija

Zna pojasniti, kaj pomeni proces socializacije, razlikuje med primarno in sekundarno socializacijo in resocializacijo. Pozna različne dejavnike socializacije in njihov vpliv na posameznika. Pozna pojem družbene vloge, konformnosti, nekonformnosti.

Kultura

Kultura opredeliti pojem kultura in razume značilnosti sestavin kulture (jezik, vrednote, norme, materialna kultura) in njihov vpliv na način življenja. Pozna razliko med odklonskostjo in kriminalom, formalnim in neformalnim nadzorom. Zna pojasniti, kaj pomeni kulturna pluralnost sodobnih družb, posebej mladinske subkulture, etnocentrizem in kulturni relativizem.

Odnos do telesa: zdravje, bolezen in staranje

Zna pojasniti, kako različni družbeni dejavniki (razredna, spolna, etnična stratifikacija) vplivajo na odnos do zdravja, bolezni in staranja. Pozna predindustrijske in moderne razlage bolezni in načina zdravljenja.

Družbena neenakost in slojevitost

Pozna temeljne določnice družbene slojevitosti, ki vplivajo na položaj posameznik oz. posameznikov ali družbenih skupin v sodobni družbi. Razume različne oblike revščine in socialne izključenosti in pojem mobilnosti.

Spreminjajoči se svet

Zna opredeliti pojem globalizacije in različne dejavnike, ki vplivajo na globalizacijo.

Zna navesti nekaj sprememb v življenju posameznikov in posameznic, ki jih prinašajo komunikacijske tehnologije in množični mediji.

Država in politika

Zna opredeliti pojem države v ožjem in širšem pomenu, pozna razlike med parlamentarno demokracijo in diktaturo in zna opredeliti razliko med politično stranko in skupino pritiska.

Družina

Zna opredeliti družino kot univerzalno skupnost ljudi, pozna različne tipe družin, spreminjajoče se funkcije in spremembe v sodobnih družinah.

Religija

Pozna različne razlage religij, družbene funkcije in glavne značilnosti različnih tipov in organizacij religij, družbene spremembe in nova religiozna gibanja.

Množični mediji

Pozna razliko med osebno komunikacijo in komunikacijo preko množičnih medijev, pozna teorije o vplivu medijev in predstavljajo različnih družbenih skupin.

Za zadostno oceno mora dijak pokazati: - razumevanje osnovnih pojmov,

- Poiskati primere za posamezne pojme in procese
- Poiskati enostavne povezave med družbenimi pojavi
- Razumeti enostavne statistične analize
- Identificirati najbolj očitne družbene skupine
- Razumeti bolj enostavne povezave med individualnim in družbenim življenjem.

ŠVZ

Vsebinski sklop 1 - GIBALNA UČINKOVITOST

Minimalni standard znanja: Dijak/dijakinja skladno s stopnjo svojega telesnega in gibalnega razvoja;

- Pravilno izvede vaje in naloge za razvoj gibalnih in funkcionalnih sposobnosti glede na namen vadbe.
- Pri dolgotrajni vadbi zmerne intenzivnosti uspešno razporedi napor.
- Samostojno izbere in pravilno izvede vaje raztezanja in sproščanja obremenjenih mišičnih skupin v zaključnem delu vadbe.
- Pravilno izvede vaje za stabilizacijo trupa in izbranega sklepa ter vaje za nevtralizacijo negativnih vplivov dolgotrajnega sedenja in poklicnih obremenitev.
- Pravilno dviguje in prenaša bremena.

Vsebinski sklop 2 - GIBALNO/ŠPORTNO ZNANJE

ATLETIKA

Minimalni standard znanja:

Dijak/dijakinja skladno s svojo gibalno učinkovitostjo, atletske pravili in tehnično pravilno teče v visoki hitrosti na kratke razdalje (60 m, 600 m).

Dijak/dijakinja pri dolgotrajni izmenjavi teka in hoje v pogovorni intenzivnosti uspešno razporedi napor (2400 m).

ŠPORTNE IGRE (ODBOJKA, KOŠARKA, NOGOMET, ROKOMET, IGRE Z LOPARJI).

Minimalni standard znanja: Dijak/dijakinja tehnično pravilno in skladno s pravili uporabi osnovne tehnične in taktične elemente najmanj dveh ekipnih športnih iger v napadu in obrambi v prilagojeni igralni situaciji do stopnje, ki omogoča učinkovito sodelovanje. Prav tako uporabi osnovne tehnične in taktične elemente izbrane igre z loparji v daljši izmenjavi.

ODBOJKA

1. letnik

podaja s prsti nad glavo (10 odbojev v coni), spodnja podaja v parih, servis (spodnji), sprejem in napadalni udarec iz tal.

Minimalni standard znanja: Dijak izvede izbrano nalogo tekoče, vendar manj zanesljivo in z manjšimi tehničnimi napakami v več strukturnih delih nalog.

2., 3. in 4. letnik

Zgornji servis, blok, sprejem, podaja in napadalni udarec preko mreže.

Minimalni standard znanja: Dijak izvede izbrano nalogo tekoče, vendar manj zanesljivo in z manjšimi tehničnimi napakami v več strukturnih delih nalog.

KOŠARKA

1. letnik

vodenje s spremembo smeri (menjava spredaj, menjava med nogami, menjava za hrbtom, roling); met na koš iz mesta; polaganje na koš (desni oz. levi dvokorak iz mesta).

Minimalni standard znanja za vodenje s spremembo smeri; met na koš; polaganje na koš: Dijak izvede izbrano nalogo tekoče, vendar manj zanesljivo in z manjšimi tehničnimi napakami v več strukturnih delih nalog.

2. letnik

Met na koš iz skoka; dvokorak izveden takoj po menjavi; Test znanja tehničnih elementov z žogo- test 5ih žog.

Met na koš iz skoka; dvokorak izveden takoj po menjavi

Minimalni standard znanja: Dijak izvede izbrano nalogo tekoče, vendar manj zanesljivo in z manjšimi tehničnimi napakami v več strukturnih delih naloge

Test znanja tehničnih elementov z žogo- test 5ih žog

Minimalni standard znanja: Dijak izvede test po navodilih v manj kot 2:30min.

Minimalni standard znanja: Dijakinja izvede test po navodilih v manj kot 3:00min.

3. in 4. letnik

Dvokorak iz protinapada; Test znanja tehničnih elementov z žogo- test 5ih žog.

Dvokorak iz protinapada s polaganjem na koš

Dijak/inja izvede izbrano nalogo tekoče, vendar manj zanesljivo in z manjšimi tehničnimi napakami v več strukturnih delih naloge.

Test znanja tehničnih elementov z žogo- test 5ih žog

Minimalni standard znanja: Dijak izvede test po navodilih v manj kot 2:00min.

Minimalni standard znanja: Dijakinja izvede test po navodilih v manj kot 2:30min.

NOGOMET

1. in 2. letnik

Vodenje žoge z različnimi deli stopala, zaustavljanje in podaja z notranjim delom stopala, podaja z nartom in zaustavljanje z notranjim delom stopala.

Minimalni standard znanja: Dijak izvede izbrano nalogo tekoče, vendar manj zanesljivo in z manjšimi tehničnimi napakami v več strukturnih delih nalog.

3. in 4. letnik

Rolanje žoge, preigravanje, »efe« udarec.

Minimalni standard znanja: Dijak izvede izbrano nalogo tekoče, vendar manj zanesljivo in z manjšimi tehničnimi napakami v več strukturnih delih nalog.

ROKOMET

1. in 2. letnik

Vodenje žoge, podajanje žoge (zapestna podaja, komolčna podaja, podaja z zamahom iznad glave).

Minimalni standard znanja: Dijak izvede izbrano nalogo tekoče, vendar manj zanesljivo in z manjšimi tehničnimi napakami v več strukturnih delih nalog.

3. in 4. letnik

Strel na vrata, strel na vrata po izvedenem pol-protinapadu ter protinapadu.

Minimalni standard znanja: Dijak izvede izbrano nalogo tekoče, vendar manj zanesljivo in z manjšimi tehničnimi napakami v več strukturnih delih nalog.

IGRE Z LOPARJI

1., 2., 3. in 4. letnik

Servis, forhend udarec, bekhend udarec pri igri namiznega tenisa ali badmintona.

Minimalni standard znanja: Dijak uporabi osnovne tehnične in taktične elemente izbrane igre z loparji, vendar manj zanesljivo in z manjšimi tehničnimi napakami v več strukturnih delih nalog.

GIMNASTIKA

Minimalni standardi znanja:

- Dijak skladno s svojo gibalno učinkovitostjo nadzorovano in tehnično pravilno prikaže poljubno sestavo na parterju, v katero vključi izbrane akrobatske (premet v stran, stoja na lopaticah) in ritmične prvine (drža, obrat, skok).
- Dijakinja skladno s svojo gibalno učinkovitostjo nadzorovano in tehnično pravilno na gredi poveže hojo, obrate, skoke, drže in seskok v sestavo ali prikaže sestavo s poljubnim pripomočkom ritmične gimnastike.

PLES

Minimalni standardi znanja:

- Dijak/dijakinja zapleše družabni ples usklajeno z glasbo (dunajski valček).

ŠPORTNO REKREATIVNE DEJAVNOSTI V NARAVNEM IN GRAJENEM OKOLJU

Minimalni standardi znanja:

- Dijak/dijakinja prehodi označeno lahko planinsko pot v enakomernem tempu z vmesnimi postanki.
- Dijak/dijakinja v izbrani plavalni tehniki preplava 50 metrov in med plavanjem opravi nalogo za varnost.

Vsebinski sklop 3 POMEN GIBANJA IN ŠPORTA

Dijak/dijakinja razume pomen gibalne učinkovitosti za zdravje in dobrobit ter delovne zmožnosti.

Minimalni standardi znanja: Dijak/dijakinja uporablja ustrezno izrazoslovje, upošteva pravila pri individualnih in ekipnih športih, upošteva osnovne sodniške znake med igro, prepozna plesni bonton ter prepozna in ovrednoti svoje dosežke.

Vsebinski sklop 4 ODGOVORNO RAVNANJE IN SODELOVANJE

Minimalni standardi znanja: Dijak/dijakinja ravna skladno s pravili športnega obnašanja (fair play) in kritično ovrednoti športno in nešportno obnašanje, ravna samozaščitno

(upošteva varnostna pravila pri izvajanju vadbe v naravnem in grajenem okolju), se ustrezno pripravi na vadbo (oprema, ogrevanje) ter ravna skladno z načeli varovanja naravne in kulturne dediščine.

UME

Dijak izdelava vsaj 80% izdelkov po programu, ki so ocenjeni pozitivno, izdelke zagovarja in vrednoti.

Dijaki:

- udeležujejo estetsko kompetenco, a hkrati razvijajo tudi druge ključne kompetence,
- razumejo in doživljajo umetnost kot področje različnih zvrsti ter njen pomen za potrebe poklica in za kulturno ter ustvarjalno preživljanje prostega časa,
- se seznanijo s kulturnim dogajanjem v svojem okolju in z možnostmi za vključevanje vanj,
- poglobljajo kritičnost in občutljivost za sprejemanje umetniških vrednot,
- razvijajo pozitiven odnos do umetnostne in kulturne dediščine,
- najdejo povezave med umetnostjo in poklicnim področjem.

MUL

Dijak izdelava vsaj 80% multimedijskih izdelkov po programu, ki so ocenjeni pozitivno.

USV

Dijak izdelava vsaj dva spletna projekta, ki sta ocenjena pozitivno.

Dijak:

- Pozna osnove jezikov HTML in CSS
- Samostojno namesti in uporablja sistem za urejanje vsebin
- Samostojno izdelava oblikovno predlogo spletne strani

RAO

Ocenjujejo se oblikovalski izdelki in znanje teorije. Za zadostno oceno ob zaključku leta morajo dijaki izdelati vse izdelke. Vsi izdelki morajo biti ocenjeni vsaj z zadostno oceno. Iz znanja teorije morajo imeti dve pozitivni oceni.

Dijak:

- razume pomembnost oblikovanja,
- uporablja programe za delo z bitnimi in vektorskimi grafikami,
- uporablja mehanizme oblikovanja spletnih strani,
- pozna temeljna znanja o barvah,
- uporablja pravila kompozicije, zlatega reza in ostala oblikovalska načela,
- razume pomen in uporabo makro in mikro tipografije,
- razume sporočilnost grafik in fotografij,
- razume vlogo digitalne fotografije in povezavo z analogno fotografijo,
- pozna pripravo gradiva za tisk in elektronske medije.

UVR

Dijak:

- zna uporabljati in razložiti pravila programske opreme za obdelavo besedil, elektronskih preglednic, elektronske predstavitve, komunikacije, slike in zvoka,
- ločuje med različnimi vrstami programske opreme,

- zna uporabljati osnovne funkcije računalnika, tipkovnice in datotečnega sistema,
- zna pojasniti pojem datotečnega sistema in naštetih vrste datotečnih sistemov,
- prepozna in zna razložiti različne oblike zapisa slik in zvoka,
- zna pravilno navajati avtorstvo oziroma citirati uporabljeno vsebino,
- pozna osnove etike in bontona komuniciranja ter poslovnega komuniciranja,
- zna pojasniti pojem digitalna identiteta,
- pozna zdravstvene in varnostne vidike ter okoljske dejavnike povezane z računalnikom,
- urediti varno in ustrezno delovno mesto,
- upoštevati osnovna pravila varnosti in zdravja pri delu,
- pravilno ravnati z elektronskimi odpadki.

MAU

Za doseganje minimalnih standardov mora dijak v vsakem konferenčnem obdobju izdelati vsaj en projekt ali predstaviti aplikacijo.

OSP 2. letnik

- Dijak našteje in nariše osnovne elemente diagrama poteka.
- Dijak sledi diagram poteka z izpisom vrednosti spremenljivk in izhoda.
- Dijak iz diagrama prepozna pogoj ter ponavljanje.
- Dijak napiše enostaven diagram poteka iz specifikacij (izpis, vpis, pogojni stavek, ponavljanje).
- Dijak zna uporabiti Raptor na osnovni ravni. (doda in poveže osnovne elemente).
- Dijak našteje osnovne podatkovne tipe
- Dijak priredi vrednost različnega podatkovnega tip spremenljivkam.
- Dijak izpiše konstantne vrednosti in vrednosti spremenljivk.
- Dijak prebere vrednosti iz standardnega vhoda in jih shrani v spremenljivko.
- Dijak našteje in uporablja operatorje in jih razvrsti v skupine.
- Dijak piše enostavne programe, ki vključujejo pogojne stavke.
- Dijak piše enostavne programe, ki vključujejo zanke.
- Dijak piše enostavne programe, ki vključujejo sezname.
- Dijak uporablja funkcije iz knjižnic String, Random, Math.
- Dijak piše svoje funkcije.

OSP 3. letnik

Dijak:

- **razloži osnove programiranja in uporabo razvojnega okolja ter pri tem:**
 - » razloži pojme programski jezik, program, prevajalnik in tolmač,
 - » opiše osnovni postopek prevajanja in tolmačenja programa,
 - » uporablja izbrano razvojno okolje za odpiranje, urejanje, shranjevanje in izvajanje programov,
 - » upošteva osnovna pravila varnega in ergonomskega dela z računalnikom.
- **razloži pojem algoritma ter izdelava in uporabi diagram poteka, pri tem pa:**

- » opiše algoritem, njegove lastnosti in osnovne gradnike,
- » prepozna, nariše in razloži osnovne elemente diagrama poteka,
- » sledi podanemu diagramu poteka ter določi vrednosti spremenljivk in rezultat izvajanja,
- » iz podane specifikacije sestavi enostaven diagram poteka, ki vključuje vhod, izhod, odločanje in ponavljanje,
- » za izdelavo in izvajanje diagramov poteka uporablja orodje Raptor.
- **uporablja spremenljivke, osnovne podatkovne tipe in operatorje ter pri tem:**
 - » uporablja osnovne podatkovne tipe int, float, str in bool,
 - » ustvari in inicializira spremenljivke ter uporablja konstante,
 - » izvaja pretvorbe med osnovnimi podatkovnimi tipi,
 - » uporablja aritmetične, primerjalne, logične in osnovne bitne operatorje ter upošteva njihovo prioriteto,
 - » ustrezno oblikuje izpis podatkov, tudi z uporabo f-nizov.
- **uporablja pogojne stavke za reševanje enostavnih programskih problemov ter pri tem:**
 - » uporablja stavke if, if-else in if-elif-else,
 - » pravilno uporablja logične operatorje and, or in not,
 - » uporablja gnezdene pogojne stavke,
 - » preverja veljavnost uporabniškega vnosa in se ustrezno odzove na nepravilne podatke,
 - » samostojno napiše program s pogojnim stavkom za reševanje problema, primerljivega s primeri, obravnavanimi pri pouku.
- **uporablja zanke za ponavljajoče se izvajanje ukazov ter pri tem:**
 - » uporablja zanki while in for ter funkcijo range(),
 - » uporablja enumerate() pri iteraciji po zbirkah,
 - » glede na problem izbere ustrezno vrsto zanke,
 - » uporablja ukaze break in continue ter else v povezavi z zankami,
 - » uporablja in razloži delovanje gnezdenih zank,
 - » prepozna in prepreči neskončno zanko,
 - » samostojno napiše program z zankami za reševanje problema, primerljivega s primeri, obravnavanimi pri pouku.
- **uporablja sezname in večdimenzionalne podatkovne strukture ter pri tem:**
 - » ustvari seznam ter dostopa do njegovih elementov in jih spreminja,
 - » dodaja in odstranjuje elemente z ustreznimi metodami,
 - » uredi seznam in spremeni vrstni red njegovih elementov,
 - » uporablja zanko for in enumerate() za obdelavo elementov seznama,
 - » ustvari seznam seznamov ter dostopa do elementov večdimenzionalne strukture,
 - » samostojno napiše program z uporabo seznamov oziroma tabel za reševanje problema, primerljivega s primeri, obravnavanimi pri pouku.
- **definira in uporablja funkcije ter pri tem:**
 - » definira in kliče funkcije z argumenti in privzetimi vrednostmi,
 - » samostojno napiše funkcije za reševanje problema, primerljivega s primeri, obravnavanimi pri pouku.

- » razlikuje med lokalnim in globalnim obsegom spremenljivk,
- » dokumentira funkcijo z uporabo dokumentacijskega niza (docstring),
- » ustvari in uporabi preprosto anonimno funkcijo (lambda),
- » napiše enostavno rekurzivno funkcijo,
- » organizira programsko kodo v module in jih uvozi v program.
- **bere, zapisuje in obdeluje podatke v datotekah ter pri tem:**
 - » odpre, bere in zapisuje besedilne datoteke z uporabo open() in with,
 - » bere in zapisuje podatke v datotekah CSV in JSON z uporabo ustreznih knjižnic,
 - » preveri obstoj datoteke in jo po potrebi izbriše,
 - » pojasni praktične primere uporabe datotek v programih,
 - » samostojno napiše program za delo z datotekami za reševanje problema, primerljivega s primeri, obravnavanimi pri pouku.
- **izvaja zahtevnejše operacije nad nizi in uporablja različne podatkovne strukture ter pri tem:**
 - » dostopa do delov niza ter v nizih išče, razbija, združuje in zamenjuje podatke,
 - » ustvari in uporablja slovarje ter dodaja, spreminja in pregleduje njihove elemente,
 - » ustvari in uporablja množice ter izvaja unijo, presek in razliko množic,
 - » filtrira in preoblikuje podatke z uporabo map(), filter() in izpeljanih seznamov (list comprehensions),
 - » samostojno napiše program ali funkcijo za delo z nizi za reševanje problema, primerljivega s primeri, obravnavanimi pri pouku.
- **razloži osnovne koncepte objektno usmerjenega programiranja in jih uporabi v programu ter pri tem:**
 - » razloži pojme razred, objekt, lastnost, metoda, dedovanje, polimorfizem in kapsulacija,
 - » ustvari preprost razred in iz njega objekte,
 - » razredu doda lastnosti in metode,
 - » uporablja konstruktor __init__() in metodo __str__(),
 - » samostojno napiše preprost program z uporabo objektov za reševanje problema, primerljivega s primeri, obravnavanimi pri pouku.
- **testira, razhroščuje in dokumentira program ter pri tem:**
 - » izbere ustrezne testne podatke in z njimi preveri pravilnost delovanja programa,
 - » prepozna in odpravi osnovne sintaktične, izvajalne in logične napake,
 - » pri iskanju napak uporablja izpise in osnovna orodja za razhroščevanje,
 - » izdelava preprosto dokumentacijo programa, ki vsebuje opis programa, navodila za uporabo in primere izvajanja.
- **Za pozitivno oceno mora dijak v obeh ocenjevalnih obdobjih imeti narejenih in pravočasno oddanih v spletno učilnico vsaj 80 % vaj in njihovo avtorstvo potrditi z zagovorom.**

RKO (TRA 3.letnik)

Dijak:

- našteje in opiše različne vrste in izvedbe inštalacij,
- pozna pojme pri komunikacijah,
- pozna prenosne medije, njihovo označevanje in fizikalne lastnosti,
- pozna pravila, ki jih je potrebno upoštevati za ustrezno ožičenje objekta,
- našteje in pozna vlogo aktivnih elementov računalniškega omrežja,
- izdelava vodnik UTP,
- loči med različnimi oblikami zaščite računalniškega omrežja,
- pozna lastnosti IPv4 in IPv6 protokola,
- razume potrebo po dinamičnem dodeljevanju IP naslovov,
- izračuna in nastavi podomrežja,
- vzpostavi enostavne storitve (strežnik, e-pošta)
- našteje prednosti in slabosti brezžičnih omrežij ter pozna njihov namen,
- loči gradnike brezžičnih omrežij.

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde iz vseh vsebinskih sklopov pri teoretičnem in praktičnem delu modula. 50% zaključne ocene modula predstavlja ocena iz teoretičnega dela, 50% pa ocena iz praktičnega dela.

USP – 3. letnik

Dijak

- namesti SUPB
- uporablja orodja za delo s PB (npr. : HeidiSQL, ...)
- napiše sintaktično pravilne stavke SQL za:
 - kreiranje PB,
 - izdelavo tabel z osnovnimi podatkovnimi tipi,
 - določiti primarni ključ in obvezni vnos,
 - brisati PB in tabele.
- po logičnem načrtu napiše osnovne DDL stavke (CREATE TABLE ...).
- našteje razloge za uporabo podatkovnih baz,
- našteje in opiše funkcije posameznih sestavin SUPB,
- uporablja izbrano orodje za dostop do PB (ukazna vrstica, phpMyAdmin, HeidiSQL),

Dijak uporablja ukaze DML za

- iskanje (notranji stik, pogoji, razvrščanje, agregirane funkcije),
- vstavljanje,
- brisanje (ena tabela in pogoji) in
- spreminjanje (ena tabela in pogoji) podatkov iz/v PB
- pravilno interpretira sporočila SUPB ob uspešni/neuspešni izvedbi stavkov SQL
- uvaža in izvaža podatke

Dijak

- našteje različne vrste uporabnikov in jih opiše,
- našteje in opiše ukaze DCL,
- napiše sintaktično pravilne stavke za dodajanje uporabnikov z geslom ter mu določi pravice za vpogled, spreminjanje, brisanje, dodajanje.
- testira delovanje PB po načrtu (sledi načrtu) in napiše poročilo.
- našteje in opiše vlogo podsistemov organizacije,
- razloži vlogo in delovanje IS,

- opiše sestave dele IS,
- našteje funkcije izbranega (transakcijskega) IS,
- zbere in zapiše zahteve uporabnikov,
- našteje in opiše sestave dele ER diagrama,
- pretvori konceptualni načrt v logični načrt,
- po logičnem načrtu napiše DDL stavke,
- razloži kaj je normalizacija in našteje razloge za uporabo normalizacije.

USP - 4. letnik

Dijak

- prepozna entitete
- izdelava ER diagram
- izdelava relacijski model
- določi ključne
- normalizira tabele v 3. NO
- uporablja stike v poizvedbah
- uporablja agregatne funkcije
- izdelava zahtevane poizvedbe
- ustvari uporabnike
- dodeli pravice
- razloži GDPR
- izdelava varnostno kopijo
- obnovi podatkovno bazo
- izdelava in skrbi za replikacijo podatkovne baze
- opiše razliko med SQL in NoSQL
- samostojno uporablja DDL DML DCL
- ustvari in uporablja poglede

SPA - 2. letnik

- dijak zna po natančnih navodilih narediti preprosto spletno stran
- dijak pozna in pravilno uporablja osnovne HTML elemente in tehnike
 - HTML5 ogrodje
 - loči med glavo in telesom html dokumenta
 - elementa, ki sta obvezna v HTML5 (doctype html, charset UTF-8)
 - element title v glavi
 - sintakso (samostojne oznake in oznake v parih, attribute, pravilno gnezdenje)
 - posebne znake (<,>,"&),
 - dva zapisa za kodiranje posebnih znakov
 - besedilo: naslovi, odstavki (p, pre, div),
 - prelom vrstice
 - komentar
 - povezave (relativne, absolutne, dostop do dokumentov v drugih mapah, povezave v istem dokumentu, prikaz v novem oknu)

- slike (obvezni atributi - src, alt)
- slika kot povezava
- sezname (urejen, neurejen)
- tabele (th, tr, td)
- obrazci (vnosna polja - tekst, radio button, checkbox)
- pozna in uporablja barvne sheme RGB, RGBA, HSL, HSLA, HEX, imensko poimenovanje barv
- dijak pozna in uporablja osnovne CSS elemente in tehnike izbiranja.
- Dijak ob natančnih navodilih (z določenimi slovenskimi opisi, veličinami in merskimi enotami) nastavi prekrivne sloge
 - 3 načine vključitve CSS predlog v dokument HTML
 - splošno sintakso (selektor, lastnost, vrednost, podpičje)
 - osnovne tri selektorje (HTML element, id, class)
 - komentar
 - pisava (font-family, font-size, font-weight, font-style, font-variant, line-height)
 - besedilo (??)
 - ozadja (background-color, background-image)
 - sezname (list-style-type, list-style-image)
 - box model (zunanje obrobe, notranje obroba, robovi)
 - tabele (obrobe)
 - določanje velikosti (višina, širina)
 - display - inline, block
 - pozicioniranje (static, fixed, relative)
 - poravnava bločnih elementov (sredinska)

SPA – 3. letnik

Dijak:

- dijak zna po natančnih navodilih narediti preprosto spletno stran
- dijak pozna in pravilno uporablja osnovne HTML elemente in tehnike
 - HTML5 ogrodje
 - sintakso (enodelne in dvodelne oznake, attribute, gnezdenje)
 - dva zapisa za kodiranje posebnih znakov
 - besedilo: naslovi, odstavki (p, pre, div),
 - prelom vrstice
 - komentar
 - povezave (relativne, absolutne, dostop do dokumentov v drugih mapah, povezave v istem dokumentu, prikaz v novem oknu)
 - slike (obvezni atributi - src, alt)
 - slika kot povezava
 - sezname (urejen, neurejen)
 - tabele (th, tr, td)
 - obrazci (vnosna polja - tekst, radio button, checkbox)
 - barvne sheme RGB, HSL, HEX in imensko
- CSS elemente in tehnike izbiranja.
 - 3 načine vključitve CSS predlog v dokument HTML
 - splošno sintakso (selektor, lastnost, vrednost, podpičje)
 - osnovne tri selektorje (type, id, class)
 - komentar
 - pisava (font-family, font-size, font-weight, font-style, font-variant)

- ozadja (background-color, background-image)
 - seznami (list-style-type, list-style-image)
 - box model (zunanje obrobe, notranje obroba, robovi)
 - tabele (obrobe)
 - določanje velikosti (višina, širina)
 - display - inline, block
 - pozicioniranje (static, fixed, relative)
 - poravnava bločnih elementov
- spletni strežnik , nameščanje, uporaba
- spletni programski jezik za izdelovanje preprostih dinamičnih spletnih strani
 - kombinira HTML, CSS in spletni programski jezik
 - splošno sintakso
 - spremenljivke
 - izpis
 - konstante
 - operatorje
 - priredite
 - logične
 - primerjalne
 - aritmetični
 - nad nizi
 -
 - funkcije nad nizi
 - komentarji
 - pogojni stavki (if, if-else, elseif, switch-case)
 - zanke
 - while
 - for
 - do-while
 - polja
 - Vrste, kreiranje polja,
 - Uporaba polj (vnos, sprememba in izpis)
 - funkcije
 - uporablja nekatere vgrajene funkcije
 - zna ustvariti preproste nove funkcije
 - Prenaša podatke v funkcijo in iz nje
 - Obrazci
 - Razlikuje HTTP metode GET in POST Izber primerno metodo
 - Pošiljanje podatkov na strežnik
 - na strežniku manipulira s podatki
- Vključevanje SQL kode na v spletno stran
 - se zna povezati na izbrano PB
 - Izvede SQL ukaze
 - zna vpisati podatke iz obrazca v PB
- pozna in uporablja spletne seje
- pozna in uporablja piškotke

EVR

Dijak:

- pozna enote za I, U, R, P,
- zna izmeriti napetost baterije in upornost upora z digitalnim multimetrom.
- loči med vzporedno in zaporedno vezavo in
- Izdelan izdelek – lahko nedelujoč

Oblike in načini ocenjevanja

Ocenjevanje teoretičnega dela je sestavljeno iz dveh ustnih ocen, ki pokrivata celotno snov.

Zagovor praktičnega dela, elektrotehniškega izdelka (sestavljanje in izdelava elektronskega vezja) in tehnične dokumentacije.

Pri zagovoru praktičnega dela ocenjujemo

- dijakovo znanje,
- pravilnost delovanja,
- estetsko in natančnost izdelave

SPO

Dijak:

- našteje osnovne veličine in enote v elektrotehnik in računalništvu,
- našteje številske sisteme in izvede pretvorbe,
- našteje osnovne logične funkcije in opiše njihovo delovanje
- našteje osnovne komponente PC-ja in pojasni njihovo vlogo
- razume vlogo tranzistorja v računalništvu,
- sestavi osnovna vezje z tranzistorjem,
- poveže osnovne komponente PC-ja,
- pozna osnovne značilnosti procesorjev posameznih generacij,
- matična plošča-vloga nabora čipov, lastnosti in vloga različnih vodil,
- pomen in nastavitve sistemskih sredstev (PnP)
- pomen in osnovne nastavitve BIOS-a/UEFI, pomnilniški čipi in moduli,
- princip delovanja naprav za shranjevanje podatkov,
- princip delovanja vhodnih/izhodnih naprav,
- zna sestaviti oziroma nadgraditi osebni računalnik,
- predpostavi najverjetnejši vzrok okvare,
- izvrši možne ukrepe za zaščito podatkov,
- poišče in zamenja komponente,
- pozna lastnosti priključkov in njegov namen
- išče in namešča gonilnike,
- uporablja tehnično dokumentacijo,
- uporaba programske opreme za odkrivanje napak,
- analizira delovanje,
- namesti in posodablja operacijski sistem,
- napiše strokovno poročilo,
- našteje razlike med licenčno in odprtokodno platformo za virtualizacijo,
- izbere ustrezno strojno opremo za virtualizacijo,
- nameščanje in uporabljanje platform za virtualizacijo,
- izvedba oddaljenega dostopa,
- našteje oblačne rešitve XaaS (Anything as a Service),
- pozna razlike med lokalno virtualizacijo in XaaS,
- s pomočjo spletnih kalkulatorjev izračuna strošek oblačne storitve,
- zavedanje pomena varnosti v IKT,
- načrtuje zaščito naprav in analizira varnostne dejavnike.

IPR

Dijak:

- pozna faze življenjskega cikla
- pozna definicijo podatka in informacije, podatkovne baze
- pozna osnovno vlogo SUPB
- zna naštetih module SUPB
- pozna ER model
- pozna relacijski podatkovni model
- pozna pravila pretvorbe ER modela v relacijski podatkovni model
- pozna razloge za normalizacijo PB
- pozna osnovne vrste indeksov
- pozna ukaze SQL-a za kreiranje in spreminjanje tabele, za iskanje podatkov v bazi in za spreminjanje podatkov v bazi
- zna napisati poizvedbo za podan (znan) problem
- pozna pretvorbe med številiškimi sistemi
- pozna osnovno zgradbo računalnika
- pozna delovanje tiskalnikov
- pozna pomen računalniških omrežij
- zna opisati topologije računalniških omrežij
- pozna delovanje pristopnih metod
- pozna protokole TCP/IP modela
- pozna lastnosti in uporabo kablov
- pozna delovanje omrežnih komponent (ponavljalnik, koncentrador, premoščevalnik, usmerjevalnik, preklopno stikalo)
- pozna IP naslavljanje
- pozna zgradbo HTML dokumenta
- zna uporabljati HTML oznake
- pozna delovanje JavaScript-a
- pozna rabo spremenljivk in operatorjev JavaScript-a
- pozna ukaze JavaScript-a
- pozna zgradbo funkcije v JavaScript-u
- pozna delovanje PHP skripte
- pozna spremenljivke v PHP
- zna uporabljati vgrajene funkcije v PHP-ju
- pozna krmilne stavke PHP-ja
- pozna zgradbo funkcije v PHP-ju

Za končno pozitivno oceno mora imeti dijak pozitivno ocenjena vsa poglavja.

ROS

Dijak:

- razlikuje osnovne vrste računalniških omrežij, omrežne topologije in omrežno opremo,
- pozna osnovne vrste prenosnih medijev in načine dostopa do omrežja,
- razume namen IP-naslavljanja in VLAN-ov ter zna nastaviti osnovne omrežne parametre,
- zna vzpostaviti lokalno računalniško omrežje in preveriti povezljivost med napravami,

- našteje osnovne omrežne storitve in razloži namen spletnega, datotečnega, poštnege, domenskega in imeniškega strežnika,
- pozna osnovne načine zagotavljanja kibernetske varnosti, najpogostejše varnostne grožnje in načine zaščite IKOS,
- pozna pomen šifriranja, digitalnih potrdil, uporabniških identitet, gesel in pravic dostopa,
- pozna načine oddaljenega upravljanja IKOS ter zna vzpostaviti osnovni varen oddaljeni dostop,
- razume pomen spremljanja delovanja IKOS, sistemskih dnevnikov in opozoril ter zna prepoznati osnovne napake,
- razloži pojem internet stvari (IoT) ter pozna osnovne IoT naprave, tehnologije in protokole

VZI

Dijak:

- opredli pojem informacijska varnost,
- našteje osnovne varnostne grožnje in napade na računalniški sistem (virus, črv, trojanski konj, phishing, kraja gesel, ...),
- razloži pojem ranljivost programske opreme,
- pojasni pojem posodabljanja programske opreme,
- razume funkcije protivirusnih programov in požarnih zidov,
- razloži osnovni namen šifriranja,
- razlikuje med šifriranjem in avtentikacijo,
- našteje osnovne načine oziroma vrste šifriranja,
- razume koncept socialnega inženiringa,
- pozna osnovne standarde in organizacije s področja informacijske varnosti,
- razloži pomen varnostnega kopiranja podatkov,
- našteje strategije varnostnega kopiranja,
- prepozna osnovna varnostna tveganja pri uporabi informacijske tehnologije,
- razloži pomen fizične zaščite računalniške opreme,
- pozna osnovna pravila za zaščito računalnika in podatkov,
- razloži pomen močnega in varnega gesla,
- našteje značilnosti varnega gesla,
- pozna osnovna pravila varovanja osebnih podatkov,
- prepozna nevarnosti pri uporabi družbenih omrežij,
- prepozna osnovne oblike spletnih groženj,
- zna naštet in opisati orodja za slednje in analizo varnostnih incidentov,
- pozna osnovni namen storitev v oblaku,
- razloži pomen varovanja osebnih podatkov in identitete,
- pozna osnovni pomen avtorskih pravic,
- razlikuje med osnovnimi načini dostopa do spletnih sistemov (2FA, biometrični, ...),
- pozna osnovne vrste avtentikacije.

ITP

Praktični pouk 1. konferenca

Dijak izdelava polovico vseh zadanih nalog v spletni učilnici

Praktični pouk 2. konferenca

Dijak izdelava tiskano vezje (načrtovanje in izvedba manj zahtevnega tiskanega vezja, kjer izdelek ne deluje).

Teoretični pouk:

Dijak

- opiše osnovno zgradbo računalnika.
- pozna enote za merjenje količine informacije
- pozna različne generacije računalnikov
- razume posamezne osnovne elemente v strojni opremi računalnika
- zna prebrati tehniško dokumentacijo
- pozna in razume osnovne elemente tehničnih risb,
- pozna različne tehnologije v 3D tisku,
- pozna različne materiale in njihove lastnosti, ki se uporabljajo za 3D tisk
- pozna pravne ureditve različnih poslovnih subjektov
- pozna pravila poslovne morale ter poslovnega bontona
- pozna in razume osnovne elemente tehničnih risb

EMOt

Dijak:

- Razlikuje vrste električnih vozil glede na uporabo, vir energije in zgradbo električnih vozil.
- Zna razložiti kaj obsega pojem elektromobilnost.
- Zna opisati kaj je električni avtomobil, pozna bistvene sestavne dele in delovanje električnega avtomobila.
- Našteje bistvene električne sestavne dele električnih vozil.
- Zna razložiti bistvene razlike med električnim avtomobilom in klasičnim avtomobilom.
- Pozna princip polnjenja električnih akumulatorjev.
- Loči med vrstami električnih akumulatorjev, ki se uporabljajo v električnih avtomobilih.
- Pozna zgradbo in delovanje svinčevega in Li-ion akumulatorja.
- Loči med vrstami elektromotorjev glede na vrsto napajalne napetosti.
- Pozna osnovne konstrukcije električnih motorjev.
- Pozna princip delovanja enosmernih električnih motorjev
- Pozna princip delovanja trifaznih in enofaznih asinhronskih elektromotorjev.
- Pozna princip delovanja in princip delovanja sinhronskih elektromotorjev.
- Zna izračunati preproste računske naloge s področja uporabe elektromotorjev.
- Zna izračunati preproste računske naloge s področja uporabe električnih akumulatorjev.

EL1t

Dijak (teorija):

- zna pojasniti osnovne pojme in definicije s področja elektrotehnike
- zna razložiti osnove delovanja električnih elementov na posameznih področjih elektrotehnike
- zna pravilno uporabljati strokovno terminologijo
- zna osnovne zakone elektrotehnike, definicije, simbole, enote in enačbe
- obvlada reševanje osnovnih nalog

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde iz vseh vsebinskih sklopov pri teoretičnem in praktičnem delu modula. 67% zaključne ocene modula predstavlja ocena iz teoretičnega dela, 33% pa ocena iz praktičnega dela.

EL1p

Dijak:

- zna uporabljati univerzalni merilni instrument,
- pozna enote za tok, napetost, upornost, moč in prevodnost ,
- zna v vezju izmeriti napetost, tok, upornost in prevodnost,
- zna pravilno spajkati vodnike in elektronske elemente,
- sestavi preprosto tiskano vezje,
- izdelava pripadajočo dokumentacijo.

EL2t

Dijak:

- spozna časovno spremenljive količine in odvisnosti med njimi
- spozna elemente in zakone izmeničnih električnih vezij,
- sestavlja preprosta izmenična električna vezja ter odkriva in odpravlja napake,
- meri in vrednoti količine v izmeničnih električnih vezjih,
- upošteva pravila o varnosti in zdravju pri delu ter varovanju okolja,
- spozna uporabnost informacijsko komunikacijskih tehnologij za reševanje nalog.

Za doseganje minimalnega standarda pri praktičnem pouku (ocena 2)

Dijak za izdelavo naloge pri praktičnem pouku potrebuje pomoč učitelja. Na podlagi zapiskov se odloča o potrebnem materialu vendar so zapiski slabi, neurejeni in nepopolni. Material je v večini napačno izbran. V primeru problemov menjuje material. Nalogo izvede s pomočjo učitelja, pri meritvah ga je potrebno večkrat popraviti. Nalogo opiše dokaj površno, ne pozna pa vloge posameznih elementov v nalogi. Pri izbiri materiala ni povsem prepričan, material uporablja neracionalno. Kataloških podatkov ne uporablja in jih niti ne poišče.

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde iz vseh vsebinskih sklopov pri teoretičnem in praktičnem delu modula. 50% zaključne ocene modula predstavlja ocena iz teoretičnega dela, 50% pa ocena iz praktičnega dela.

EL2p

Dijak:

- zna uporabljati univerzalni merilni instrument,
- pozna enote za tok, napetost, upornost, moč in prevodnost ,

- zna v vezju izmeriti napetost, tok, upornost in prevodnost,
- zna pravilno spajkat vodnike in elektronske elemente,
- sestavi preprosto tiskano vezje,
- izdelava pripadajočo dokumentacijo.

INIt

Dijak:

- pozna vplive in posledice električnega toka na človeško telo in zaščito pred električnim udarom,
- pozna zaščitne in varnostne ukrepe pri delu z el. napravami in ukrepe za prvo pomoč,
- pozna tehnične normative za izvajanje elektroenergetskih inštalacij
- loči pojma standard in tehnični predpis,
- pozna osnovne elektroinštalacijske materiale, njihove značilnosti in uporabo,
- našteje in opiše elemente v električnih inštalacijah ter pozna njihovo uporabo,
- pozna osnove načrtovanja inteligentnih inštalacij,
- pozna gradnike inteligentnih inštalacij in njihovo povezavo,
- pozna komunikacijo med gradniki in načine programiranja pametnih inštalacij,
- pozna uporabo inteligentnih inštalacij,
- pozna potrebo po zaščiti omrežja,
- našteje prednosti in slabosti brezžičnih omrežij,
- pozna pomen varnosti brezžičnih omrežij.

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde iz vseh vsebinskih sklopov pri teoretičnem in praktičnem delu modula. 50% zaključne ocene modula predstavlja ocena iz teoretičnega dela, 50% pa ocena iz praktičnega dela.

INIp

Dijak:

- Zna osnovno uporabo programa ETS
- Izdelava enostaven program za inteligentne inštalacije
- zna povezati KNX elemente

IPE

Dijak:

poznavanje osnovnih zakonov elektrotehnike za izračun veličin v električnih krogih

- zna analizirati električne načrte
- računanje preprostih električnih vezij enosmernega tokokroga
- sestavljanje logične funkcije z gradniki logičnih vezij
- poznavanje tipov podatkov v digitalni tehniki
- izračun in analiziranje osnovnih veličin el. tokokroga v sestavljenem izmeničnem tokokrogu (časovni diagram, kazalčni diagram, matematične povezave zakonitosti)
- poznavanje pomena oznak na električnih napravah

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde iz vseh vsebinskih sklopov.

MVE

Dijak (teorija):

- pozna osnove meroslovja
- pozna osnovne zunanje elemente analognega in digitalnega instrumenta
- zna opisati osnove delovanja analognega in digitalnega osciloskopa
- zna opisati osnove delovanja funkcijskih generatorjev in merilnih izvorov
- pozna pomen in sestavo merilnega poročila.

Zaključena ocena ob koncu pouka je sestavljena iz ocen teorije in ocen prakse. So v razmerju 50/50 %.

OVE

Dijak:

- pozna potencialne posledice podnebnih sprememb
- razume končnost zalog fosilnih nosilcev energije
- Ve kolikšen izvor energije predstavlja sonce
- pozna električne karakteristike PV celic
- razume vplive moči sončnega sevanja in temperature na karakteristike PV modula
- razloži avtonomno oskrbo z električno energijo
- opiše izrabo svetlobnih površin za ogrevanje prostorov
- spozna sončne zbiralnike toplote
- našteje razne tipe in vrste PTh zbiralnikov
- opiše delovanje PTh elektrarne
- opiše delovanje toplotne črpalke
- pozna različne vrste toplotnih črpalk (zrak, voda, zemlja),
- pozna način pridobivanja energije iz biomase,
- pozna način pridobivanja energije iz vetra,
- pozna prednosti geotermalne energije

PIN

Razlikuje med sp in doo. Preverjanje znanja pri predmetu je lahko sestavljeno iz pisnega, praktičnega dela ter seminarske naloge. Preverja se razumevanje pojmov, odnosov, ekonomskih izrazov, primerov iz prakse, sposobnost sestavljanja poslovnega načrta, izdelave obveznih seminarских del. • Znanje podjetništva se bo preverjalo na osnovi pisanja poslovnega načrta v dveh delih in sicer po vsakem zaključenem sklopu. Dijaki bodo po navodilih izvedli postopke na računalnikih in svoje delo oddali. • Pri sklopu Podjetništvo bo po zaključenih predavanjih in seminarских nalogah ocenjeno znanje po določenih kriterijih za seminarsko nalogo. Kriteriji za seminarsko nalogo so določeni Dijak mora za doseganje minimalnih standardov. znati:

- opisati osnovne pojme podjetništva

PRN

Za doseganje minimalnega standarda (ocena zd(2)) mora dijak:

- biti uspešen pri nalogah objektivnega tipa;
- rešuje naloge tipa: pojasni, razloži...;
- zna narediti naloge narejene v šoli;
- Dijak v prvem tematskem sklopu:

- pozna tipe podatkov v digitalni tehniki,
- zna zapisati razne številske sisteme,
- zna opisati osnovne logične funkcije,
- zna poenostavljati logične funkcije,
- zna realizirati logično funkcijo z gradniki logičnih vezij,
- poišče ustrezna integrirana vezja za realizacijo logične funkcije,
- odkriva in odpravlja napake v realiziranih logičnih vezjih,
- loči TTL in CMOS vezja,
- zna izdelati vezje iz podane logične enačbe,
- zna opisati pomnilno celico in razume njeno delovanje,
- pozna 7-segmentni prikazovalnik, kodirnik in dekodirnik,
- zna realizirati binarni števec,
- pozna ROM in RAM pomnilnik,
- sestavi preprosto sekvenčno vezje,
- pravilno izpolni delovni zvezek.
- Dijak v drugem tematskem sklopu:
- zna opisati krmilni sistem,
- pozna standardne nivoje napetostnih in tokovnih signalov procesnih veličin,
- našteje in opiše načine opisovanja krmilij,
- programira programirljivi rele s pomočjo računalnika,
- realizira logično funkcijo s programirljivim relejem,
- realizira časovno odvisno krmiljenje naprav,
- poveže senzorje na programirljivi rele,
- poveže izvršne člene na programirljivi rele,
- zna povezati naprave na izhode programirljivega releja, ter jih krmiliti glede na vhodne vrednosti
- loči med logičnimi in sekvenčnimi krmilji,
- pravilno izpolni delovni zvezek v skladu z pravili in principi tehniškega risanja
- Pri izpolnjevanju delovnega zvezka uporablja znanja pridobljena pri ITK in UIK.

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde iz vseh vsebinskih sklopov pri teoretičnem in praktičnem delu modula. 50% zaključne ocene modula predstavlja ocena iz teoretičnega dela, 50% pa ocena iz praktičnega dela.

RIA

Dijak (teorija):

- zna narisati splošno blok shemo krmiljenja in pojasniti osnovne pojme,
- zna narisati splošno blok shemo regulacije in pojasniti osnovne pojme,
- pozna glavne dele krmilnika in možne priključke,
- razume pojem programiranja krmilnika in načine programiranja,
- razume postopek odpravljanja vplivne motnje v regulacijskem krogu,
- razume delovanje dvopoložajnega regulatorja,
- razume pojem senzoriranja in našteje značilne vrste senzorjev,
- razume pojem aktualizacije in našteje nekaj značilnih aktuatorjev.

AVP

Dijak:

- razume osnovne pojme pnevmatike,

- razume pomen stiskanja zraka in delovanje kompresorja,
- pozna nivoje označevanja v pnevmatičnih vezalnih shemah,
- razume delovanje osnovnih elementov elektropnevmatike,
- razume osnovno krmiljenje s potnimi ventili,
- pozna osnovne dele PLK,
- pozna načine programiranja krmilnikov,
- pozna delovanje najpogosteje uporabljenih aktuatorjev,
- pozna razliko v principu delovanja in uporabi elektromotorjev za avtomatiko,
- zna naštet robotska prijemala,
- pozna teoretične osnove hidravlike,
- razume pomen tlačne tekočine in oskrbe s hidravlično energijo,
- pozna zgradbo hidravličnega krmilja,
- razume delovanje osnovnih elementov elektrohidravlike.
- zna na podlagi zahtev izbrati primeren senzor,
- izvaja simulacije osnovnih funkcij tehnoloških postrojev s FluidSIM,
- s programskim jezikom (strukturiran tekst) izdelava program, ki s krmilnikom Mitsubishi FX5U-32 krmili osnovno delovanje tehnoloških postrojev,
- osnovno delovanje tehnoloških postrojev opremi s prikazom in kontrolo na HMI panelu Mitsubishi GOT2000.

REG

Dijak:

- loči pojma krmiljenje in regulacija,
- pozna zvrsti regulacij,
- pozna odzive reguliranja na testne signale,
- razume delovanje regulacijskega sklopa,
- pozna lastnosti regulatorjev,
- prepozna kvaliteto regulacije,
- razume delovanje nezveznih regulacij,
- nastavi osnovne parametre na frekvenčnem pretvorniku,
- razume pomen sestavnih delov regulacijske proge,
- razume izmerjene procesne karakteristike,
- loči med ročnim in avtomatičnimi meritvami,
- loči med ročnim in avtomatičnim nadzorom,
- razume razliko med odprto in zaprto zanko,
- razume delovanje dvostopenjske regulacije,
- razume princip zvezne regulacije.

EEI

Minimalni standard znanja pomeni, da za doseg pozitivne ocene zadostno (2) mora dijak izkazati obvladovanje vsaj polovico posameznega pričakovanega znanja iz kataloga znanja, ki ga pripravi Center Republike Slovenije za poklicno izobraževanje, v katerem so navedeni vsi cilji in pričakovane kompetence iz obravnavane snovi v razredu. Minimalni standard velja za teoretični in praktični pouk.

Primer razumevanja minimalnega standarda. V informativnem cilju je navedeno, da dijak obvladuje:

- opiše lastnosti diod in njihovo uporabo v elektronskih vezjih (usmerniška dioda, LED, prebojna dioda, fotodioda...),

Za minimalni standard moda dijak izkazati vsaj polovično znanje iz področja poznavanja lastnosti diod, pomeni da mora poznati, torej naštetih vsaj polovico lastnosti in njihovo uporabo.

PEE

- pozna obnovljive vire energije;
- pozna neobnovljive vire energije;
- pozna prednosti in slabosti različnih virov energije;
- pozna tehnologije uporabe obnovljivih virov energije;
- pozna vrste sončnih elektrarn;
- pozna razvoj toplotnih črpalk;
- razlikuje vrste toplotnih črpalk;
- razloži delovanje toplotnih črpalk;
- pozna sestavne dele toplotnih črpalk;
- pozna vrste polnilnih postaj;
- glede na vrsto razlikuje priključevanje polnilnih postaj.

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde iz vseh vsebinskih sklopov pri teoretičnem in praktičnem delu modula. 50% zaključne ocene modula predstavlja ocena iz teoretičnega dela, 50% pa ocena iz praktičnega dela.

PEEp

Dijak:

- pozna obnovljive vire energije;
- pozna neobnovljive vire energije;
- pozna prednosti in slabosti različnih virov energije;
- pozna tehnologije uporabe obnovljivih virov energije;
- obvlada priključitev in optimizacijo sončnih elektrarn;
- razlikuje vrste toplotnih črpalk v maketnem prostoru;
- obvlada nastavitve delovanja toplotnih črpalk;
- pozna sestavne dele toplotnih črpalk;
- obvlada priključitev polnilnih postaj;
- ve nastaviti optimalno delovanje polnilnih postaj.

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde iz vseh vsebinskih sklopov pri teoretičnem in praktičnem delu modula. 50% zaključne ocene modula predstavlja ocena iz teoretičnega dela, 50% pa ocena iz praktičnega dela.

EKI

- pozna vplive in posledice električnega toka na človeško telo in zaščito pred električnim udarom,
- pozna zaščitne in varnostne ukrepe pri delu z el. napravami in ukrepe za prvo pomoč,
- pozna tehnične normative za izvajanje elektroenergetskih inštalacij
- loči pojma standard in tehnični predpis,
- pozna osnovne elektroinštalacijske materiale, njihove značilnosti in uporabo,
- pozna različne sisteme napajanja NN omrežja,

- našteje in opiše elemente v električnih inštalacijah ter pozna njihovo uporabo,
- našteje in opiše različne vrste in izvedbe inštalacij,
- našteje pravila pri polaganju električnih in komunikacijskih inštalacij,
- razlikuje uporabo razdelilnikov
- pozna možnosti za nastanek električnega udara in zaščito
- pozna različna svetlobna telesa in njihove osnovne karakteristike ter uporabo

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde iz vseh vsebinskih sklopov pri teoretičnem in praktičnem delu modula. 50% zaključne ocene modula predstavlja ocena iz teoretičnega dela, 50% pa ocena iz praktičnega dela.

MINt

Dijak:

- razume zgradbo, delovanje in uporabo mikroprocesorja,
- spozna programski jezik za programiranje mikroprocesorja oz. mikroprocesorskega sistema
- priključi senzorje in izvršne člene na mikroprocesorski sistem
- analizira delovanje komponent za delovanje mikroprocesorskega sistema
- spozna preproste aplikacije z uporabo mikroprocesorskega sistema
- pridobiva podatke iz različnih virov informacij,
- dokumentira uporabo mikroprocesorskega sistema

MINp

Dijak: (praktični pouk)

- zna priklopiti razvojno enoto mikrokrmilnika,
- z razvojnim orodjem zna v mikrokrmilnik vpisati ustrezen program,
- na preprost sistem mikroprocesorja priključi senzorje in porabnike,
- izdelava preprost mikrokrmilniški sistem,
- izdelava pripadajočo dokumentacijo mikrokrmilniškemu sistemu,

OPPt

Dijak :

- uporablja strojno in programsko opremo potrebno za opravljanje svojega dela,
- spozna industrijske komunikacijske protokole, njihov namen in uporabo,
- se usposobi za priključevanje, konfiguracijo in vzdrževanje industrijskih komunikacijskih vmesnikov,
- se usposobi za postavitve in konfiguracijo žičnega in brezžičnega računalniškega omrežja ter analizo dogajanja na mreži,
- se usposobi za postavitve in konfiguracijo industrijskega omrežja, ki uporablja infrastrukturo v oblaku.
- osnove prenosa EMV
- osnove komunikacijskih omrežij
- izdelati in predstaviti seminarsko delo

OPPp

Dijak:

- Zna pravilni izbrati in uporabljati merilne instrumente in merilne metode,
- zna izmeriti lastnosti žične linije,
- razume lastnosti oddajnika in sprejemnika brezžičnega prenosa podatkov,

- zna izmeriti karakteristike četveropola,
- izbere in zaključi projektno nalogo (izdelava delujočega elektronskega vezja),
- izdela poročilo o izvedbi meritve.

MVEp

- uporabi enote SI sistema,
 - poišče podatek o točnosti in natančnosti merilnih inštrumentov in določi merilne pogoje,
- varno in pravilno rokuje z merilnimi inštrumenti in priborom,
- sestavi merilno vezje in priključi merilnike,
- izvede merjenje napetosti, toka in določi merilno napako,
- z različnimi metodami izmeri upornost, kapacitivnost in induktivnost,
- uporabi osciloskop za merjenje enosmernih in izmeničnih veličin
- izvaja simulacije v računalniško podprtih programih za simulacijo elektronskih vezij in interpretira rezultate,
- izdela poročilo o izvedbi meritve.

MVEt

Dijak:

- pozna osnove meroslovja
- pozna osnovne zunanje elemente analognega in digitalnega instrumenta
- zna opisati osnove delovanja analognega in digitalnega osciloskopa
- zna opisati osnove delovanja funkcijskih generatorjev in merilnih izvorov
- pozna pomen in sestavo merilnega poročila.

ROB (Dežman)

Dijak:

- ima urejene zapiske v zvezku,
- pozna lastnosti in terminologijo robota,
- pozna delovanje robota,
- pozna nastavitve orodja,
- kreira preprost program,
- upošteva interakcijo zunanjih naprav procesa,
- pozna varnostne nastavitve robota,
- razume pomen paletiranja.

ROB (Čokl)

Dijak:

- ima urejene zapiske v zvezku,
- pozna lastnosti in terminologijo robota,
- pozna delovanje robota,
- pozna nastavitve orodja,
- kreira preprost program,
- upošteva interakcijo zunanjih naprav procesa,
- pozna varnostne nastavitve robota,
- razume pomen paletiranja.

ROB (Weinzerl)

Dijak:

- ima urejene zapiske v zvezku,
- pozna lastnosti in terminologijo robota,
- pozna delovanje robota,
- pozna nastavitve orodja,
- kreira preprost program,
- upošteva interakcijo zunanjih naprav procesa,
- pozna varnostne nastavitve robota,
- razume pomen paletiranja.

EES_t

Dijak:

- ve, kaj je električno gospodarstvo in kakšna je njegova vloga na nivoju države in v odnosu s sosednjimi državami,
- pozna vrste elektrarn in njihove sestavne dele ter jih zna ovrednotiti,
- pozna osnove delovanja posamezne vrste elektrarne,
- zna opisati nalogo, delovanje, sestavne dele in vzbujačni sistem sinhronskega generatorja,
- razlikuje med turbo in hidro generatorjem,
- zna opisati nalogo, delovanje, sestavne dele in hlajenje transformatorja,
- opiše sestavo transformatorja,
- opiše delovanje transformatorja,
- pozna vrste izgub, vzroke nastanka izgub in izkoristek transformatorja,
- našteje vezave trifaznih transformatorjev,
- razlikuje med okvarami na transformatorju in potrebne zaščite,
- našteje vrste transformatorskih postaj,
- našteje gradnike transformatorske postaje,
- seznanjen je s sestavo in vlogo razdelilnih transformatorskih postaj,
- pozna in vrednoti vrste električnih omrežij,
- našteje elemente, ki sestavljajo elektroenergetsko omrežje,
- našteje različne zaščite v elektroenergetskem omrežju.

EES_p

Dijak:

- ve, kaj je električno gospodarstvo in kakšna je njegova vloga na nivoju države in v odnosu s sosednjimi državami,
- pozna vrste elektrarn in njihove sestavne dele ter jih zna ovrednotiti,
- pozna osnove delovanja posamezne vrste elektrarne,
- zna priključiti in urediti hlajenje transformatorja,
- pozna zgradbo transformatorja v maketnem prostoru,
- opravi el. meritve transformatorja,
- izmeri in izračuna izgube in izkoristek transformatorja,
- izdelava vezave trifaznih transformatorjev in izmeri karakteristike,
- razlikuje med okvarami na transformatorju in potrebno zaščite,
- prepozna vrste transformatorskih postaj na načrtih,
- našteje gradnike transformatorske postaje,
- seznanjen je s sestavo in vlogo razdelilnih transformatorskih postaj na načrtih,

- pozna in vrednoti vrste električnih omrežij glede na načrte,
- prepozna elemente v maketnem prostoru, ki sestavljajo elektroenergetsko omrežje,
- priklopi zaščitne elemente v maketnem prostoru elektroenergetskega omrežja.

NEIt

Dijak:

- Pozna simbole za električne inštalacije, zna brati in risati načrte za električne inštalacije.
- Pozna osnovno terminologijo ns področju načrtovanja električnih inštalacij.
- Razlikuje gradnike električnih inštalacij glede na namen uporabe.
- Pozna svetlobne vire in njihovo uporabo.
- Loči inštalacijska stikala.
- Pozna osnovne inštalacijske stike.
- Zna naštet, kaj vsebuje električni razdelilnik.
- Pozna elemente pametnih inštalacij.
- Pozna pravila za priklop najpogostejših elementov električnih inštalacij.
- Zna določiti električne parametre za preproste inštalacijske kroge.
- Zna naštet osnovne meritve na električnih inštalacijah.
- S programsko opremo zna narisati preprost inštalacijski načrt.
- S programsko opremo zna narediti preprost načrt električnega razdelilnika.
- Pozna nevarnosti za človeka pri delu z električnimi napravami.

POT

Dijak:

- pozna definicijo vrtilnega magnetnega polja;
- pozna vrste asinhronskih strojev;
- pozna delovanje trifaznega asinhronskega motorja;
- zna razložiti in pojasniti preizkuse, ki jih izvajamo na asinhronskih motorjih;
- na osnovi narisane momentne karakteristike asinhronskega motorja zna le-to razložiti;
- zna naštet in razložiti vrste zagonov in spremljajoče pojave;
- pozna trifazne vezave
- zna naštet sestavne dele asinhronskega motorja in pojasniti njihovo funkcijo;
- loči navitja asinhronskih strojev;
- pozna razložiti delovanje enofaznega asinhronskega motorja;
- pozna vlogo zagonskega navitja;
- pozna izkoristek;
- zna okvirno določiti posamezne izgube in narisati drevo izgub.
- zna sestaviti merilno vezje in izdelati protokol meritve;
- pozna definicije za motor in generator;
- zna opisati nastanek magnetnega polja, inducirane napetosti in vrtilnega momenta;
- pozna pojem reakcija kotve in zna naštet negativne posledice ter način odprave;
- pozna pojem komutacije, probleme komutacije;
- zna naštet vrste vzbujačnih navitij;
- zna razložiti pojma vzbujanje in vzbujačno navitje;
- pozna opisati karakteristike posameznih izvedb in narisati vezalno shemo za posamezno vrsto motorja;

- pozna problematiko zagona in zna opisati načine ter potek zagona;
- zna razložiti regulacijo števila vrtljajev;
- loči enosmerne kolektorske stroje od izmeničnih;
- zna razložiti funkcijo sestavnih delov enosmernega stroja;
- zna sestaviti merilno vezje in izdelati protokol meritve.

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde iz vseh vsebinskih sklopov pri teoretičnem in praktičnem delu modula. 50% zaključne ocene modula predstavlja ocena iz teoretičnega dela, 50% pa ocena iz praktičnega dela.

POTp

- razstavi in sestavi ter opiše pomen sestavnih delov elektromotorjev
- izbere elektromotor za pogon danega bremen
- izvede meritve in preizkuse na elektromotorjih in PV sistemih
- ugotovi, če izmerjene vrednosti ustrezajo deklariranim na napisni tablici elektromotorja
- izvede različne vrste zagonov elektromotorjev
- priključi in programira programabilne naprave za krmiljenje elektromotorjev,
- priključi senzor in merilni pretvornik na ustrezne vhode krmilnika
- izdelava program preproste aplikacije za avtomatizacijo procesa
- uporablja varovalna sredstva in opremo
- zagotovi varen dostop do delovišča in varno delo na objektu
- uporabi instrumente in naprave za odkrivanje napak
- glede na motnjo v delovanju ugotovi možni vzrok okvare ali pomanjkljivosti
- odpravi ugotovljene pomanjkljivosti in po potrebi zamenjavo sestavnih delov
- izvede vzdrževanje oz. zaščitne preventivne ukrepe za zmanjšanje posledic morebitnih okvar
- nadzira pravilno ravnanje s škodljivimi snovmi

PAP

Dijak:

- opiše osnovni namen igralnega pogona in navede primer njegove uporabe,
- prepozna in uporablja osnovne dele razvojnega okolja Unity (Scene, Game, Hierarchy, Inspector, Project, Console),
- ustvari Unity projekt, ustvari in shrani sceno ter vanjo doda osnovne objekte,
- uporablja komponento Transform za spreminjanje položaja, rotacije in velikosti objekta,
- razlikuje med GameObjectom, komponento in skripto ter zna objektu dodati ustrezno komponento,
- ustvari C# skripto, jo poveže z objektom in uporablja osnovne podatkovne tipe, spremenljivke, pogoje, zanke in metode,
- opiše namen metod Start() in Update() ter ju uporabi v enostavni skripti,
- s pomočjo C# skripte spreminja lastnosti in vedenje objektov v igri,
- izdelava osnovno upravljanje igralca s tipkovnico oziroma drugim vhodom,
- uporablja Time.deltaTime za časovno neodvisno premikanje objektov,
- opiše namen komponent Collider in Rigidbody ter ju pravilno uporabi,

- izdelava enostavne interakcije med objekti s pomočjo trkov ali sprožilcev (Trigger),
- ustvari in uporablja Prefab ter zna med izvajanjem igre programsko ustvariti ali odstraniti objekt,
- izdelava preprost uporabniški vmesnik za prikaz podatkov, kot so točke, življenjske točke ali čas,
- izdelava osnovni meni z delujočimi gumbi ter omogoči prehod med različnimi scenami,
- izdelava osnovno igralno logiko, ki vključuje npr. točke, življenjske točke, zbiranje predmetov ali čas,
- določi in programsko izvede vsaj en pogoj za zmago ali poraz,
- v igro vključi osnovne animacije in zvočne učinke oziroma glasbo,
- s pomočjo Unity Console in Debug.Log() prepozna ter odpravi enostavne napake v projektu,
- izdelava delujočo igro v Unityju, ki vsebuje uporabniško interakcijo, vsaj eno igralno mehaniko, uporabniški vmesnik in določen cilj oziroma pogoj za konec igre, ter izdelava samostojni build igre.