

## 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. Antična književnost

Dijak pozna časovno in prostorsko umestitev pojmov antika, antična književnost; navede ustvarjalce in obravnavana besedila iz berila Umetnost besede 1: bere, razume, povzema besedilo, komentira vsebine. Loči in prepozna književne zvrsti in vrste – razloži junaški ep, tebanski mit, mit o trojanski vojni, način pripovedovanja, opisovanja, epsko širino, dramatsko dogajalno zgradbo, tragedijo, tragičnost in vzroke tragičnosti, rimsko komedijo, situacijsko komiko in ljubezensko liriko. Razume prvine za interpretacijo – svet ljudi, bogov in polbogov ter pozna antično gledališče.

##### 3. Biblija

Dijak pojasni nastanek, sestavo, kulturni in literarni pomen Biblije. Bere, razume in aktualizira sporočila enega izbranega pripovednega ali verznega besedila iz Biblije. Iz lastnega domačega branja povzame eno ali dve krajši svetopisemski zgodbi in jo/ju razčleni motivno, tematsko ter oblikovno.

Dijak pozna značilnosti prilike in biblijskega sloga.

##### 4. Srednji vek

Dijak navede časovno umestitev, pozna kulturnozgodovinski pomen srednjega veka in pomen krščanstva.

Razloži zgradbo, idejo in slog enega srednjeveškega besedila, np. viteški roman Tristan in Izolda. V besedilu prepozna značilnosti srednjeveškega pogleda na svet, ga primerja z današnjim in ga aktualizira. Poroča, vrednoti in aktualizira npr. odlomke iz Dantejeve Božanske komedije. Razloži pojem versko-alegorični ep.

Pozna značaj, literarnozgodovinski pomen, vsebino in jezik Brižinskih spomenikov.

Razloži pridigo kot polliterarno vrsto; njene značilnosti, namen.

##### 5. Ljudsko slovstvo

Dijak loči pojma ljudsko/umetno slovstvo, balada/romanca, pripovedne/lirske pesmi. Pozna značilnosti slovenskega ljudskega slovstva, njegov razvoj pri Slovencih in pomen za narod. V besedilu poišče motivno-tematske in jezikovno-slogovne značilnosti, bere, razlaga izbrano besedilo, se opredeljuje, prepozna lirske, epske, dramske prvine in ve za inačice ali variante istega besedila. Pozna motiv lepe Vide v ljudski in umetni literaturi.

##### 6. Slovenska reformacija, protireformacija in barok

Dijak navede zgodovinske in kulturne okoliščine, časovni okvir, značilnosti obdobja (ideje, zvrsti) ter ustvarjalce in njihova dela. Pozna literarni in nacionalno-kulturni pomen obdobja. Povzame in komentira Trubarjevo protestantsko pridigo ali baročno pridigo Janeza Svetokriškega. Prepozna protestantske ideje v besedilu in razloži značilnosti prvega slovenskega knjižnega jezika.

Pozna pojme: (proti)reformacija, pridiga, zgled ali eksempl, književno/polliterarno besedilo, knjižni jezik, baročni slog.

##### 7. Evropska renesansa

Dijak navede zgodovinske in kulturnozgodovinske značilnosti časa ter ustvarjalce. Razloži pomen obdobja, renesančno gledališče, dramo kot besedno/gledališko stvaritev, zgradbo drame (prostor, čas, osebe).

Pozna pojem humanist, renesansa in navede značilnosti književnih vrst – roman, komedija/tragedija, novela, sonet.

Dijak bere, razume, vrednoti in aktualizira dve besedili iz evropske renesančne književnosti.

Zna povzeti in obnoviti besedilo; v njem poišče temo, motive, idejo in prepozna značilno figuro ter jo razloži.

#### 8. Razsvetljenstvo in klasicizem

Dijak navede zgodovinske in kulturne okoliščine, časovni okvir, značilnosti obdobja (ideje, zvrsti), ustvarjalce, njihova dela ter pojasni začetke slovenskega gledališča. Pojasni pomen za slovensko nacionalno identiteto. Dijak bere, razume, povzema, vrednoti in aktualizira obravnavano besedilo ali besedilo za domače branje ter prepozna razsvetljenske ideje: poučnost, optimizem, utilitarizem.

V besedilu poišče temo, motive, idejo in prepozna značilno figuro ter jo razloži.

Dijak razloži pojme: alpska poskočnica, sinekdoha, komedija in prepozna vrste komike. Domače branje:

Prebere besedila za domače branje:

##### 1. Izbirno besedilo

Predlogi za izbirno DB v 1. letniku SSI

Niccolò Ammanitti: Jaz in ti (več izvodov v šolski knjižnici)

Marinka Fritz Kunc: Janov krik

Paolo Giordano: Samotnost praštevila

Julie Hearn: Čudak Rowan

Simon Rich: Elliot Allagash

Igor Karlovšek: Gimnazijec

Anne Provoost: Padec

Janja Vidmar: Baraba

Nejc Gazvoda: Vevericam nič ne uide

##### 2. Najlepše antične pripovedke (3 besedila po izboru) ali 3 svetopisemske zgodbe

##### 3. W. Shakespeare: Romeo in Julija

##### 4. A. T. Linhart: Ta veseli dan ali Matiček se ženi

Dijak pripravi **vsaj en govorni nastop**, v katerem na kratko v sklenjenem besedilu predstavi svoje branje (obvezno ali prostoizbirno) literarnega besedila v okviru standardnih dejavnosti. Eno predstavitev prostoizbirnega branja učitelj tudi oceni.

Ali:

Dijak prav tako pripravi **vsaj eno recitacijo** (deklamacijo) poljubnega krajšega leposlovnega besedila v šolskem letu.

SPIS

#### 4. PISNA INTERPRETACIJA ODLOMKA/SPIS

Dijak zna napisati spis po navodilih oz. vodeno interpretacijo odlomka.

## II. JEZIKOVNI POUK

### 1. JEZIK

Dijak/dijakinja ima razvito zavest o jeziku, narodu in državi. Dokaže jo tako, da poimenuje svoj prvi/materni jezik ter predstavi njegove prednosti pred drugimi jeziki in njegov položaj v R Sloveniji.

Predstavi vlogo slovenskega jezika v svojem življenju (tj. prvi/materni jezik, idr., našteje jezikovne zvrsti, osnovne jezikovne družine v Evropi in razvoj slovenščine skozi čas. Razloži: besedni/nebesedni jezik, materni jezik/tuji jezik/uradni jezik/državni jezik. Prepozna socialne zvrsti slovenskega jezika in jih našteje; loči knjižni/neknjižni jezik. Predstavi indoevropski prajezik in praslovanščino.

Našteje jezikovne priročnike.

Med govornim nastopom, pogovarjanjem z učiteljem in glasnim branjem upošteva knjižno izreko.

Našteje knjižne samoglasnike in jih primerja z neknjižnimi (iz svojega narečja/neknjižnega pogovornega jezika).

Navede določeno pravopisno pravilo in ga ponazori s svojim zgledom.

Znanje glasoslovja in pravopisa dokaže v preizkusu znanja s pozitivno oceno.

## 2. RAZVOJ PISAVE

Dijak pozna kratek pregled razvoja pisave, zna naštetih vrste pisav.

Razloži kratek pregled razvoja slovenske pisave, pozna rabo cirilice in glagolice v Evropi.

## 3. INTERVJU

Dijak pojasni značilnosti sporazumevanja: dvosmerno sporazumevanje, pogovarjanje, dopisovanje. Opiše potek pogovarjanja, navede značilnosti raziskovalnega pogovora/intervjuja, razlaga in vrednoti. Upošteva načela učinkovitega in vpljudnega pogovarjanja. Samostojno tvori pogovore in tudi govorni nastop.

Pozna prozodične prvine besedila in načela uspešnega govornega nastopanja, samoglasnike kot nosilce zlogov in prozodične prvine besede, soglasnike, zapisovanje in izgovor glasov v besedah.

Ima razvito zmožnost dopisovanja (tudi uradnih dopisov – zahvala, opravičilo, vabilo).

## 4. PREDSTAVITEV OSEBE IN PREDSTAVITEV KRAJA

Dijak pojasni značilnosti enosmernega sporazumevanja, zna govorno nastopati in pisati enogovorna besedila – prikazovalna. Pozna značilnosti opisa, oznake in predstavitve osebe in jih zna tvoriti.

Loči objektivno/subjektivno predstavitev osebe/kraja/predmeta in zna predstaviti svoj kraj.

Upošteva faze in načela uspešnega sporočanja ter pozna zakonitosti sprejemanja enogovornih besedil.

## 5. URADOVALNA BESEDILA

Dijak sprejema, bere in razčlenjuje uradovalna, strokovna in publicistična besedila. Samostojno tvori lastna besedila. Prepozna objektivno/subjektivno ubeseditveno stališče. Loči: javno/zasebno besedilo, uradno/neuradno besedilo, praktičnosporazumevalno, uradovalno, strokovno in publicistično besedilo ter besedila glede na sporočevalčev namen.

Pozna obliko uradnega vabila, zahvale in opravičila in jih zna tvoriti.

## 6. PREDSTAVITEV NAPRAVE

Zaveda se pomena te besedilne vrste v svojem poklicnem življenju. Napravo zna opisati.

Upošteva odstavčnost, zaporedje vsebinskih enot, pravila zapisovanja glasov s črkami, rabo velike / male začetnice, pisanja skupaj / narazen / z vezajem in pisanje prevzetih besed.

## 7. PREDSTAVITEV POSTOPKA

Zaveda se pomena te besedilne vrste v svojem poklicnem življenju. Bere, posluša, gleda predstavitve, govorno nastopa in upošteva načela uspešnega enogovornega sporočanja.

## 8. REKLAMNO BESEDILO

Govorno-slušno in pisno-vidno sprejema, razčlenjuje, primerja in vrednoti prikazovalna in propagandna besedila. Upošteva načela enogovornega sporočanja. Pozna značilnosti te besedilne vrste, oblikuje načela in vse povezuje s poklicnim življenjem.

### **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 stavek in poved.

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 Grizljal 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 naštetih 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.

## Minimalni standardi znanj – SSI

### MAT – 1. letnik

Dijak zna:

- računati z naravnimi, celimi, racionalnimi in realnimi števili in uporabljati zakonitosti računskih operacij,
- poiskati večkratnike in delitelje naravnih in celih števil,
- računati s potencami z naravnimi eksponenti ter uporabljati pravila za računanje z njimi,
- računati z algebrskimi izrazi (potencirati dvočlenik, razcepiti razliko kvadratov, razliko in vsoto kubov, uporabljati Vietovo pravilo),
- relacijo deljivosti in urejenosti,
- uporabljati osnovni izrek o deljenju,
- praštevila in sestavljena števila,
- dano število razcepiti v produkt praštevil,
- poiskati največji skupni delitelj števil,
- poiskati najmanjši skupni večkratnik števil,
- ugotoviti, ali je število deljivo z 2, 3, 5, 9 in 10,
- računati s številskimi in algebrskimi ulomki,
- zapisati racionalno število z decimalno številko,
- zapisati periodično decimalno številko kot okrajšani ulomek,
- računati z odstotki,
- izračunati delež, osnovo in relativni delež,
- uporabljati sklepni račun,
- rešiti linearne enačbe,
- rešiti linearne neenačbe,
- rešiti sistem dveh in treh linearnih enačb,
- rešiti besedilno nalogo z uporabo linearne enačbe in sistema dveh enačb z dvema neznankama,
- predstaviti realna števila na številski premici (realna os),
- zaokroževati,
- oceniti rezultat,
- računati s kvadratnim in kubičnim korenem,
- rešiti preproste enačbe in neenačbe z absolutno vrednostjo,
- ponazoriti preproste množice točk v ravnini,
- izračunati razdaljo med dvema točkama v ravnini,
- izračunati ploščino in določiti orientacijo trikotnika, danega s koordinatami oglišč,
- narisati graf linearne funkcije,
- poznati pomen konstant  $k$  in  $n$ ,
- določiti ničlo in začetno vrednost funkcije,
- zapisati enačbo premice v ravnini v eksplisicni, implicitni in segmentni obliki.

## **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,
- 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 in uporabljati definicijo skladnosti trikotnikov,
- 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,
- 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.

### **MAT – 3. letnik**

Dijak zna:

- 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:  $f(x) = A \sin ax$ ,  $f(x) = A \cos ax$ ,  $f(x) = \operatorname{tg} x$
- 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,
- narisati graf potenčnih funkcij s celimi eksponenti,
- 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.

#### **MAT – 4. letnik**

Dijak zna:

- 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.

#### UMA – 4. letnik

Dijak zna:

- upodobiti kompleksna števila v kompleksni ravnini,
- računati s kompleksnimi števili (seštevanje/odštevanje, množenje, deljenje),
- izračunati absolutno vrednost in konjugirano vrednost kompleksnega števila,
- reševati preproste enačbe v množici  $\mathbb{C}$ ,
- s pomočjo računalniških programov narisati graf poljubne funkcije,
- zapisati matematični izraz z urejevalnikom matematičnega teksta,
- s pomočjo matematičnih postopkov rešiti situacije iz stroke.

#### ANG 1. letnik:

- **Slušno razumevanje:** Razumem posamezne pogosto rabljene besede in najosnovnejše besedne zveze, ki se nanašajo name, na mojo družino in neposredno življenjsko okolje. Razumem kratka, jasno oblikovana navodila, sporočila in obvestila.
- **Bralno razumevanje:** Razumem zelo kratka, preprosta, vsakdanja besedila, kot so kratka in jasna navodila, reklame, prospekti, jedilniki, urniki, plakati, katalogi ipd.
- **Govor:** Znam na kratko odgovoriti na vprašanja o splošnih vsakodnevnih stvareh, če mi je sogovornik pripravljen pomagati. Na preprost način znam opisati svojo družino in druge ljudi, življenjske pogoje, svojo izobrazbo, šolo in svoj domači kraj in državo.
- **Pisno sporočanje\*:** Znam si pregledno urejati zapiske. Znam si narediti preprost seznam, miselni vzorec, preglednico. Pisati znam kratka, preprosta osebna sporočila npr. razglednice s počitniškimi pozdravi. Izpolnjevati znam obrazce, ki zahtevajo osebne podatke.

#### ANG 2. letnik

- **Slušno razumevanje:** Razumem besedne zveze in pogosto besedišče, ki se nanaša na najbolj temeljne reči (npr. najosnovnejši osebni in družinski podatki, nakupovanje, neposredno življenjsko okolje, zaposlitev).
- **Bralno razumevanje:** Razumem kratka, preprosta, vsakdanja besedila. V njih znam poiskati natančno določen, predvidljiv podatek. Razumem kratka in preprosta osebna pisma.
- **Govor:** Znam pripovedovati o splošnih vsakodnevnih situacijah, opisati rutinsko dogajanje. Znajdem se v krajših družabnih pogovorih, čeprav po navadi ne razumem dovolj, da bi se lahko samostojno pogovarjal. Znam prositi za pomoč pri pogovoru.

- **Pisno sporočanje\***: Pisati znam kratka, preprosta obvestila, sporočila, preprosta pisma ali elektronska sporočila npr. se komu za kaj zahvaliti. Znam se na kratko pisno predstaviti.

### ANG 3. letnik

- **Slušno razumevanje**: Pri razločnem govorjenju v standardnem jeziku razumem bistvo, kadar gre za znane reči, s katerimi se redno srečujem na delu, v šoli, prostem času itd.
- **Bralno razumevanje**: Razumem bistvo kratkih preprostih besedil, člankov, v katerih znam poiskati tudi nekatere bolj izpostavljene podatke. Razumem opise dogodkov, občutij in želja.
- **Govor**: Po razmisleku sem se sposoben vključiti v preprost pogovor o splošnih temah iz vsakdanjega življenja (npr. družine, hobijev, dela, potovanj in aktualnih dogodkov). Lahko opišem svoje izkušnje in dogodke. Na kratko znam razložiti svoje načrte. Sposoben sem pripovedovati zgodbo.
- **Pisno sporočanje\***: Pisati znam preprosta, povezana besedila v zvezi s splošnimi temami. Pisati znam preprosta pisma in v njih opisati izkušnje in vtise.

### ANG 4. letnik

- **Slušno razumevanje**: Pri zmerno tekočem standardnem jeziku razumem bistvo. Iz govora znam izluščiti vsaj nekaj najbolj izpostavljenih podatkov.
- **Bralno razumevanje**: Razumem bistvo zmerno dolgih člankov in poročil o splošnih in vsakdanjih temah. Znam slediti preprostejšim tehničnim pisnim navodilom za uporabo, izdelavo ipd. Znam povzemati dele besedila. Znam uporabljati dvojezični slovar.
- **Govor**: Sposoben sem se brez priprave vključiti v pogovor o splošnih temah iz vsakdanjega življenja, tudi o osnovnih fizikalnih zakonitostih v naravi. Znam opisati svoje izkušnje in dogodke. Znam zagovarjati svoje poglede in načrte. Znam povzeti vsebino knjige/filma in opisati svoje odzive.
- **Pisno sporočanje\***: Pisati znam jasna krajša besedila (do 100 besed). Pisati znam preprosta poročila in formalna pisma (npr. prošnjo za službo, pritožbo, poizvedbo). Moji pisni izdelki so primerno členjeni na odstavke. Znam uporabljati dvojezični slovar.

\*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, tehniko, 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 sešteti,
- 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 naštetiti 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 nihaj
- 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 sešteti,
- pozna izrek o ravnovesju sil,
- pozna Hookov zakon.

### Poglavje: Newtonovi zakoni in mehanske lastnosti snovi

Dijak naj:

- pozna Newtonove zakone.

### Poglavja 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 (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 nihaj
- 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:

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 naštetih 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.

### **MUL**

Dijak pri vsakem profesorju izdelava vsaj dva multimedijška izdelka, ki sta ocenjena pozitivno.

### **USV**

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

### **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.

## **OMT**

Dijak:

- Pozna osnove zajema in obdelave zvoka.
- Pozna delo z ozvočenji.
- Samostojno uporablja avdio strojno in programsko opremo.
- Pozna zakonodajo s področja varstva pri delu in s področja varovanja avtorskih in sorodnih pravic. Pozna delitev fotoaparatorov
- Pozna funkcijo in uporabo zaslonke in hitrosti sprožilca
- Pozna lastnosti in napake objektivov
- Razume način delovanja in uporabo »softboxa«
- Pozna razlike med posameznimi barvnimi modeli.
- Razume termin barvna globina.
- Razume in zna razložiti pojem barvna globina,
- Razume različne vrste kompozicij slike in jih zna uporabiti.
- Razume različne načine zornih kotov pri snemanju.
- pozna programe za urejanje fotografij.
- fotografijo zna osnovno urediti in pregledati meta podatke.
- razume pojem resolucija.
- Fotografijo zna urediti v skladu z zahtevami za tisk.
- Pozna programe za urejanje video posnetkov.
- V programu Adobe Premiere zna spajati posamezne video posnetke in vnašati efekte.
- Zna uporabljati fotoapararat v manualnem načinu.
- Zna nastaviti studijske bliskavice.
- Razume način uporabe bliskavic.
- Zna postaviti svetila za fotografiranje portretov.
- Pozna razliko med analogno in digitalno kamero.
- Zna razložiti pojem projektorja.
- Zna razložiti pojem videokonferenca.

## **UME**

Dijak:

- pozna kronološko zaporedje obdobij umetnosti.
- zna osnovno opisati značilnosti obdobja.
- smiselno uporablja izrazoslovje s področja umetnosti.
- pozna nekaj največjih umetnin in umetnikov,
- dijak loči zvrsti in tehnike v likovni umetnosti,
- pozna materiale in načine obdelave,
- pozna postopke priprav za izdelavo likovnih del,
- pozna osnovne zakonitosti likovne umetnosti
- pozna nekaj največjih umetnin in umetnikov
- dijak loči vsebinske in oblikovne značilnosti likovnih del
- pozna osnovne likovne prvine
- pozna slogovne značilnosti likovnih del

- zna kvalitativno vrednotiti likovna dela

## **ITK**

Ustno ocenjevanje: Dijak zna odgovarjati na zelo preprosta vprašanja brez pomoči, temeljna vprašanja odgovarja samo s pomočjo učitelja, odgovori so nepopolni. Učne cilje slabo razume, definicije pozna pomanjkljivo.

Seminarska naloga: 50%

Pisno ocenjevanje: 45% vseh točk

Izdelek oz. storitev: Dijak opravi storitev le v omejenem obsegu. Za odzivanje potrebuje več časa. Izvaja jo s pomočjo učitelja. Dela večje število večjih napak.

## **MAP**

Za doseganje minimalnih standardov mora dijak v konferenčnem obdobju izdelati vsaj en projekt.

## **NPP**

Dijak:

- razlikuje med informacijo in podatkom,
- opiše znanja in spretnosti za informacijsko pismenost,
- opiše naloge informacijskega sistema in njegove elemente,
- izračuna količino informacije,
- zna definirati podatkovno bazo in pozna njene zahteve,
- pozna tipe podatkovnih baz,
- našteje koristi in omejitve podatkovnih baz,
- opiše naloge (opravila) posamezne kategorije uporabnikov PB,
- opiše osnovne naloge SUPB,
- razume posamezne sestavine SUPB.
- pozna temeljna vprašanja, na katera moramo odgovoriti pri načrtovanju obdelave podatkov,
- zna načrtovati preprost procesni model,
- zna načrtovati preprost diagram toka podatkov,
- pozna osnovne pojme E-R modela,
- zna načrtovati preprost relacijski podatkovni model.
- razume osnovne operacije relacijske algebre,
- pozna osnovne ukaze DDL in DML SQL.
- zna izdelati preprost relacijski podatkovni model,
- razume pomen normalizacije,
- s pomočjo relacijskega podatkovnega modela ustvari preprosto podatkovno zbirko v Accessu,
- izdelava potrebne tabele in vnese podatke,
- zna spremeniti strukturo tabele,
- izvede enostavno filtriranje zapisov,
- izdelava enostaven obrazec za vnos podatkov,
- izdelava obrazec s podobrazcem za zbirko z dvema tabelama,
- v obrazec vnese sliko, oznake in ukazni gumb.
- izdelava preprosto poizvedbo na eni tabeli v Accessu,
- na podlagi poizvedbe izdelava in oblikuje poročilo v Accessu,
- izdelava enostavno tabelo v MySQL strežniku,
- tabelo napolni s podatki,
- izdelava enostavni poizvedovalni stavek,

- izvede osnovno zavarovanje podatkovne baze,
- dodeli pravico za dostop do podatkov drugemu uporabniku.

## NRP

Dijak:

- zna napisati osnovne strukturne stavke v vseh obravnavanih zapisih za algoritem
- zna napisati osnovne stavke za delo s tekstovnimi in binarnimi datotekami
- pozna razlike med posameznimi tipi funkcij
- prepozna rekurzivne funkcije
- pozna modularno zgradbo programov
- zna napisati algoritem ali program, ki je bil rešen pri vajah oz. pouku
- pozna definicije strukturiranih tipov in njihovo zgradbo
- pozna osnovne operacije nad strukturiranimi tipi
- razlikuje med strukturnim in objektnim programiranjem
- pozna definicije objektnih tipov in njihovo zgradbo
- pozna osnovne operacije nad objektnimi tipi
- zna napisati enostaven program za delo z objekti, podoben nalogam, kot smo jih rešili

## NRS - 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)

### **NRS – 3. letnik**

#### **Dijak:**

- 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)
- dijak zna namestiti in nastaviti spletni strežnik
  - namesti paket XAMPP ali USBwebServer ali podoben
  - nastavi osnovne nastavitve spletnega strežnika (port, mapa s spletnimi stranmi, privzete datoteke za odpiranje)
- dijak uporablja izbrani programski jezik za izdelovanje preprostih dinamičnih spletnih strani
  - kombinira HTML, CSS in (spletni) programski jezik
- dijak piše preproste spletne programe v izbranem (spletnem) programskem jeziku, pri tem pozna in uporablja
  - splošno sintakso
    - kam in kako pišemo kodo v HTML dokumentu
    - case-sensitive
      - ukazi
      - spremenljivke
  - spremenljivke
    - deklaracija
      - pozna pravila za imena spremenljivk
    - pozna podatkovne tipe
  - izpis
  - konstante
  - operatorje
    - priredite
    - logične
    - primerjalne
    - aritmetični
    - nad nizi
  - nize
    - razume delo z nizi
    - združuje nize
    - pozna in uporablja osnovne funkcije nad nizi
  - komentarji
  - pogojni stavki (if, if-else, elseif, switch-case)
  - zanke
    - while
    - for
    - do-while
  - polja
    - vrste
      - indeksna polja
      - asociativna
    - kreiranje polja,
    - vstavljanje, spreminjanje in izpis podatkov
    - sprehod z zanko čez indeksno polje
    - izpis elementov polja
  - funkcije
    - uporablja nekatere vgrajene funkcije
    - zna ustvariti preproste nove funkcije

- pozna in uporablja argumente in vrača vrednosti
- obrazci
  - pozna in razume razliko med uporabo HTTP metode GET in POST pri pošiljanju podatkov na strežnik. Uporabi primerno metodo v danem primeru.
  - zna nastaviti primerne HTML attribute za pošiljanje podatkov na strežnik
  - na strežniku zna presteči podatke iz obrazca in z njimi manipulirati
- dijak dela s PB
  - pripravi PB (tabele, stolce, primarne ključe, povezave) po natančnih navodilih
  - se zna povezati na izbrano PB (ime računalnik, ime PB, uporabniško ime in geslo)
  - zna sestavljati in prilagoditi programske stavke za preproste poizvedbe
    - vpisovanje
    - spreminjanje
    - izpis
    - brisanje
  - zna vpisati podatke iz obrazca v PB
- pozna in uporablja spletne seje

## UPN

Dijak:

- pozna razliko med sintakso in semantiko jezika IDE okolja,
- pozna potek prevajanja programov (objektna koda– strojna koda) in povezovanje,
- razume pravilen zapis programa, zapis algoritma, gradnike algoritmov in lastnosti algoritma,
- uporablja različne načine zapisov algoritmov: besedilni opis, psevdo kod in grafični zapis (npr. diagram poteka ...),
- pozna simbole in stavke izbranega programskega jezika,
- pozna vrste spremenljivk in pretvarjanje tipov,
- zna deklarirati in definirati spremenljivke in operatorje za delo z njimi,
- zna zapisati pogojni stavek in programske zanke,
- zna zapisati enostavne funkcije (podprograme),
- uporablja večkratne vrednosti, nize, delo z nizi in polja,
- zna uporabiti programske knjižnice/pakete,
- zna pravilno dokumentirati, pripraviti navodila in predstaviti izdelan program.

## PRO

Dijak:

- pozna pojem programskega jezika
- zna napisati osnovne strukturne stavke v vseh obravnavanih zapisih za algoritem
- zna napisati vse krmilne stavke v jeziku C++ v splošni obliki in kot konkreten primer
- zna napisati algoritem ali program, ki je bil rešen pri vajah oz. pouku
- pozna osnovne tipe in operacije nad njimi
- pozna definicije strukturiranih tipov in njihovo zgradbo
- pozna osnovne operacije nad strukturiranimi tipi
- zna definirati strukturiran tip za enostavne primere uporabe

- zna napisati enostaven program za delo s strukturiranimi tipi, podoben nalogam, kot smo jih rešili pri pouku

## **VIS**

Dijak:

- pozna mejnike v razvoju računalništva,
- pozna osnovne veličine in enote v elektrotehnik in računalništvu,
- pozna številske sisteme in pretvorbe,
- pozna osnovne logične funkcije
- našteje osnovne komponente PC-ja in pojasni njihovo vlogo
- sestavi preprosta uporabna vezja in izmeri padce napetosti in tokove,
- sestavi preprost usmernik,
- razume vlogo tranzistorja v računalništvu,
- sestavi osnovna logična vezja npr. polovični seštevalnik
- sestavi osnovno spominsko celico flip-flop
- poveže osnovne komponente PC-ja
- značilnosti procesorjev posameznih generacij,
- matična plošča-vloga čipsetov, lastnosti in vloga različnih vodil,
- pomen in nastavitve sistemskih sredstev (PnP)
- pomen in osnovne nastavitve
- BIOS-a,
- 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,
- išče in namešča gonilnike,
- napiše strokovno poročilo,

## **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 številskimi 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, koncentrator, 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.

## **JAV**

Dijak:

- določi vlogo konstruktorjev in metod,
- razloži postopek skrivanja podatkov,
- pridobi spretnosti za uporabo grafičnega okolja programskega paketa,
- uporabi urejevalnik, prevajalnik, razhroščevalnik in pomoč,
- uporabi različne načine podajanja algoritma,
- loči gradnike razreda,
- zapiše razred,
- deklarira spremenljivke in konstante enostavnih podatkovnih tipov,
- inicializira spremenljivke,
- uporabi prireditveni stavek,
- našteje aritmetične, logične in bitne operatorje in jih razvrsti po prioriteti,
- oblikuje izpis podatkov,
- razvrsti zanke glede na značilnosti delovanja,
- oceni primernost izbire določene zanke pri posameznem primeru,
- našteje vrste metod in določi njihove glavne značilnosti,
- dokaže pomen razčlenbe programa na manjše module,
- deklarira in uporabi sestavljene spremenljivke.

## **NUP**

Dijak:

- v stavku SELECT povezuje več tabel,
- uporablja različne načine povezovanja tabel,
- uporablja agregirane in druge funkcije za delo s podatki,
- združuje podatke pri izvedbi agregiranih funkcij,
- pripravi in uporabi različne poglede na podatke,
- za dano navodilo v naravnem jeziku sestavi ustrezno poizvedbo (lahko tudi kompleksno)

- izbere najprimernejši način arhiviranja PB,
- uporabi ukaze SUPB za izdelavo arhivske kopije in dokumentira postopek arhiviranja PB,
- uporabi ukaze SUPB za restavriranje PB in dokumentira postopek restavriranja PB,
- razloži opozorilna sporočila SUPB o težavah pri arhiviranju / restavriranju podatkovne baze,
- odpravi težave pri arhiviranju / restavriranju PB,
- izdelava repliko PB,
- izvede sinhronizacijo replike in glavne PB ter razreši morebitne spore pri sinhronizaciji
- pridobi informacije o statistiki transakcij,
- napiše stavek za izvedbo transakcije,
- pri gnezdenih transakcijah nastavi in uporabi točko vrnitve,
- spremlja izvedbo transakcije,
- beleži in ukrepa v primeru neuspešne izvedbe transakcije
- dopolni načrt podatkovne baze s potrebno shranjeno proceduro ali sprožilcem, ki zagotavlja izvajanje specifičnih poslovnih pravil,
- napiše in pokliče izvajanje shranjene procedure za poizvedovanje,
- napiše in pokliče izvajanje shranjene procedure za spreminjanje stanja PB,
- za dano operacijo spreminjanj stanja PB napiše sprožilec,
- testira delovanje shranjenih procedur in sprožilcev,
- primerja učinkovitost PB z ali brez uporabe shranjenih procedur in sprožilcev,
- napiše kodo za določene izjeme,
- prestreže izjeme in jih obravnava s programsko kodo procedure ali sprožilca.

## UIK

### Dijak:

- ve, da lahko pri delu s programsko opremo uporabljamo le licenčne programe,
- pozna programsko opremo za delo z elektronskimi preglednicami,
- razume osnovne funkcije programske opreme za delo s preglednicami,
- povezuje matematična znanja, ki jih lahko aplicira s pomočjo el. preglednic,
- ve, na katerih področjih lahko uporabljamo preglednice,
- zaveda se pomena izdelanih grafov,
- razume osnovne koncepte podatkovnih baz,
- zna urejati osnovne zbirke podatkov s pomočjo programske opreme za delo z zbirkami podatkov,
- pozna principe urejanja podatkov, ki so urejeni v podatkovni bazi in se med seboj povezujejo,
- zna uporabljati podatke, shranjene v bazi.
- Ve, kaj so kriteriji kršenja avtorskih pravic pri izdelavi datotek,
- uporablja osnovno strojno opremo za ustvarjanje digitalno zapisanih slik, zvoka in filma,
- pozna tehnične zmogljivosti za izbiro programske opreme za izdelavo predstavitev,
- razloži uporabo barv, kompozicije in zlatega reza pri izdelavi predstavitev,
- zna izdelovati predstavitve, ki so primerne ciljnim skupinam,
- pozna postopke vstavljanja in oblikovanja tekstov, slik, zvoka, krajšega filma, animacije v predstavitev,

- ve, katere animacije vizualno sodijo v predstavitev,
- zna zapisovati podatke in jih arhivirati,
- opiše postopek predvajanja predstavitve,
- uporablja retorična pravila pri predstavitvi,
- razume pomen in vlogo podjetništva,
- pozna smernice gospodarskega razvoja,
- pozna pravne ureditve različnih poslovnih subjektov,
- pozna poti iskanja in oblikovanja poslovnih idej,
- pozna pomen dobre organiziranosti,
- razume pomen zagotavljanja kakovosti izdelkov in storitev,
- zaveda se pomena ekologije,
- zna definirati in proučevati konkurenco,
- razume pomen timskega dela,
- pozna pojem delo, delovna skupina, delovna organizacija,
- pozna in razume različne elemente organizacije dela,
- razume pomen organiziranja lastnega dela,
- zna na različne načine organizirati lastno delo ter izbrati in voditi sodelavce,
- pozna različne načine komuniciranja,
- prepozna človekove osebnostne lastnosti,
- pozna pravila poslovne morale ter poslovnega bontona in ravna v skladu z dobrimi poslovnimi običaji,
- opiše in razume različne skupine kupcev, njihove potrebe in navade,
- pozna in loči osnovne elemente nastopa,
- pozna in razume različne skupine strank,
- razume pomen zunanje urejenosti

## VIP

Dijak zna:

- navesti pomen in vlogo avtorskih pravic,
- opisati pomen, prednosti in slabosti programskih patentov,
- uveljavljati standarde kakovosti,
- razložiti, pojasniti in navesti glavne značilnosti slovenskega Zakona o avtorskih pravicah,
- ločiti med sistemsko in uporabniško programsko opremo,
- navesti in opredeliti prednosti in slabosti komercialne, prosto dostopne in odprtokodne programske opreme,
- 1. oz. pozna različne vrste licenc programske opreme (komercialne in odprtokodne) ter njihov pomen in značilnosti
- 1. kategorizirati sistemsko programsko opremo,
- 2. posodobiti informacijsko programsko opremo,
- 3. naštetati in primerjati različne operacijske sisteme,
- 4. oz. pozna naloge operacijskega sistema,
- 5. navesti in opisati različne vrste namestitvenih paketov,
- 6. poiskati možne napake v delovanju operacijskega sistema in načine za njihovo odkrivanje ter odpravljanje,
- ločiti med opredelitvijo operacijskega sistema v komercialnem in tehničnem smislu,
- 7. ponovno vzpostaviti delovanje operacijskega sistema po napakah

- naštetiti in primerjati različne vrste uporabniške programske opreme,
  - oz. razume pomen dokumentiranja programske opreme,
  - oz. pozna priporočila pri dokumentiranju programske opreme,
  - uporabljati sistemsko in uporabniško programsko opremo,
  - zaščititi operacijski sistem pred nepooblaščenimi posegi uporabnikov,
  - oz. pozna nevarnosti zlorab in možnosti zaščite podatkov,
  - naštetiti vrste programskih vsiljivcev,
  - oz. pozna načine obrambe pred programskimi vsiljivci,
  - oz. razume pomen vsiljene elektronske pošte in načine obrambe pred njo,
8. razume princip delovanja požarnega zidu, protivirusnih, protismetnih in protivohunskih programov.

## **VVO**

Dijak:

- našteje omrežne storitve,
- opiše namen različnih omrežnih storitev (spletni, datotečni, poštni, imenski strežniki, tiskalniški, imeniški strežniki),
- pozna sisteme za sporočanje o varnostnih luknjah,
- pozna nevarnosti in grožnje pri vzdrževanju spletnih storitev,
- prepozna različne spletne storitve,
- razume delovanje navideznih gostiteljev,
- pozna različne rešitve datotečnih strežnikov,
- našteje prednosti in slabosti posamezne rešitve,
- pozna načine za omrežno shranjevanje podatkov (NAS, SAN),
- se zaveda problemov vodenja podatkov o uporabnikih,
- pozna različne vrste imeniških storitev (directory service),
- našteje prednosti uporabe imeniških storitev.
- Pozna načine za oddaljen dostop do računalnikov,
- pozna omejitve in nevarnosti posameznih rešitev za delo na daljavo,
- opiše naloge sistemskega skrbnika,
- razume pomembnejše parametre delovanja strežnikov (npr. poraba sistemskih virov),
- pozna možne izredne situacije v strežniških okoljih in priporočene ukrepe za njihovo preprečitev ali razrešitev,
- razume pomen izdelave varnostnih kopij podatkov,
- našteje najpogostejše načine arhiviranja podatkov,
- pozna okvirne velikosti posameznih medijev za arhiviranje.

## **KSP**

Dijak:

Zna se umestiti v družbeni okvir in razume druge v različnih socialnih položajih. Razume družbene odnose in vedenje ter jih zna čustveno doživljati.

Zna učinkovito in konstruktivno sodelovati v družbeni skupini ter stremi k doseganju konsenza. Zna reševati konfliktne položaje v formalnih in neformalnih okoliščinah.

Zna opisati pomen čustev, osebnosti in motivacij v medsebojnih odnosih.

Pozna nastanek in razvoj človekovih pravic in delitev človekovih pravic.

Zna opredeliti, kaj je komuniciranje, katere so njegove sestavine. Zna opredeliti in razume katera so osnovna pravila obnašanja v različnih situacijah in pozna osnovna pravila bontona. Razume neskladja med sporočili besednega in nebesednega

komuniciranja ter jih zna uskladiti. Se zna pisno in ustno sporazumevati s sošolci, starši in drugimi ljudmi.

Ustrezno razumeva odnose in vedenje ter jih zna čustveno doživljati. Razume, kako samostojno prevzemati, načrtovani, organizirati in opravljati delovne naloge.

Samostojno in odgovorno prevzemanje, načrtovanje, organizacijo in opravljanje delovnih nalog.

## **ZGO**

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 informbirojem, 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**

### **NAZIV VSEBINSKEGA SKLOPA: FIZIČNA GEOGRAFIJA**

Dijak:

- Razloži predmet proučevanja geografije, to je pokrajino
- našteje fizično geografske elemente pokrajine
- pozna osnovno zgradbo Zemlje
- pozna procese oblikovanja zemeljskega površja
- našteje glavne tipe kamnin
- našteje in opiše osnovne procese pri nastajanju zemeljskega površja
- pozna osnovne tipe reliefa
- razume pojme podnebje in vreme
- pozna osnovne elemente podnebja
- razlikuje podnebne tipe v Sloveniji
- v osnovi zna opisati sestavo prsti
- pozna vpliv prsti na ostale prirodne dejavnike
- pozna pomen vodovja za življenje človeka
- razlikuje osnovne tipe rastja

### **NAZIV VSEBINSKEGA SKLOPA: DRUŽBENA GEOGRAFIJA**

Dijak:

- našteje družbeno geografske elemente pokrajine
- razume razporeditev prebivalstva
- zna razložiti pojme naravni prirastek, demografska eksplozija in teorija demografskega prehoda
- v osnovi zna opisati podeželska naselja
- razloži vrste selitev; tudi na Slovenskem
- zna naštet in opisati sektorje dejavnosti
- v osnovi zna razložiti pomen kmetijstva, industrije, prometa in turizma
- iz celostnega razumevanja zna predvidevati človeka okolju

## **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 naštet tipe religij in religioznih organizacij in razume tolerantnost med njimi.

### **4.Socializacija**

Zna razložiti pomen besede socializacija in v osnovi zna 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 pojmihih 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, etnocentriem in kulturni relativizem.

Odnos do telesa: zdravje, bolezni 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 posameznikov 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 prezentacij 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 ATLETIKA

Atletska abeceda

Oblika, način ocenjevanja: ocenjevanje - posamično (atletska abeceda, 1., 2., 3. in 4. letnik)

Minimalni standard znanja:

Dijak izvede izbrano nalogo manj zanesljivo in z večjo ter več manjšimi tehničnimi napakami.

Šprint: 60m fantje 1. in 2. letnik

Minimalni standard znanja: do 15 sek

Šprint: 60m fantje 3. in 4. letnik

Minimalni standard znanja: do 15 sek

Šprint: 60m dekleta - vsi letniki

Minimalni standard znanja: do 16 sek

Hitrostna vzdržljivost: 600m fantje 1. in 2. letnik

Minimalni standard znanja: Dijak s pomočjo hoje in teka premaga zastavljeno razdaljo do 5:00 min

Hitrostna vzdržljivost: 600m fantje 3. in 4. letnik

Minimalni standard znanja: Dijak s pomočjo hoje in teka premaga zastavljeno razdaljo do 5:00 min

Hitrostna vzdržljivost: 600m dekleta - vsi letniki

Minimalni standard znanja: Dijakinja s pomočjo hoje in teka premaga zastavljeno razdaljo do 5:30 min

Tempo tek: 2400m fantje

Minimalni standard znanja: Dijak s pomočjo hoje in teka ne preteče razdalje.

Tempo tek: 1600m dekleta



Minimalni standard znanja: Dijakinja s pomočjo hoje in teka ne preteče razdalje. Skok v višino (prekoračna tehnika), suvanje medicinke, nizki štart, štafeta predaja Oblika, način ocenjevanja: ocenjevanje - posamično

Minimalni standardi znanja:

Dijak izvede izbrano nalogo manj zanesljivo in z večjo ter več manjšimi tehničnimi napakami.

Vsebinski sklop 2 ODBOJKA

1. letnik

podaja s prsti nad glavo (10 odbojev v coni), spodnja podaja v parih, servis (spodnji), sprejem in napadalni udarec iz tal. Ocena v igri 6:6

Oblika, način ocenjevanja: dijake ocenjujem: individualno, v parih ali v skupini.

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. Ocena v igri 6:6

Oblika, način ocenjevanja: dijake ocenjujem: individualno, v parih ali v skupini.

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

Vsebinski sklop 3 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); tehnično-taktično znanje v igri (1:1, 2:2).

Oblika, način ocenjevanja: dijake ocenjujem: individualno, v parih ali v skupini.

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 naloge.

2. letnik

Met na koš iz skoka; dvokorak izveden takoj po menjavi; Test znanja tehničnih elementov z žogo- test 5ih žog, tehnično-taktično znanje v igri (2:2, 3:3).

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.

Tehnično-taktično znanje v igri 2:2 in 3:3

Minimalni standard znanja: Igralec igra na meji koristnosti. V igri je skoraj neopazen, neiniciativen in se ne znajde.

3. in 4. letnik

Dvokorak iz protinapada; Test znanja tehničnih elementov z žogo- test 5ih žog, tehnično-taktično znanje v igri (4:4, 5:5).

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.

### Tehnično-taktično znanje v igri 4:4, 5:5

Minimalni standard znanja: Igralec igra na meji koristnosti. V igri je skoraj neopazen, neiniciativen in se ne znajde.

#### Vsebinski sklop 4 NOGOMET

Dijaki, 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; tehnično-taktično znanje v igri 3:3 in 4:4.

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

Merila in kriteriji ocenjevanja tehnično-taktičnega znanja v igri :

Minimalni standard znanja: Igralec igra na meji koristnosti. V igri je skoraj neopazen, neiniciativen in se ne znajde.

Dijaki, 3. in 4. letnik

Rolanje žoge, preigravanje, »efe« udarec, taktično – tehnično znanje branjenja in igre v napadu 4+1

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

Merila in kriteriji ocenjevanja tehnično-taktičnega znanja v igri :

Minimalni standard znanja: Igralec igra na meji koristnosti. V igri je skoraj neopazen, neiniciativen in se ne znajde.

#### Vsebinski sklop 5 PLAVANJE

OSNOVNI PROGRAM	1. PREDLAGANA RAVEN ZNANJA	2. PREVERJANJE	3. OCENJEVANJE
ŠPORTNA ZVRST	OB KONCU PRVEGA LETNIKA	PREDLAGANE NALOGE	4. PREDLAGANE TEMATSKE ENOTE
PLAVANJE IN NEKATERE VODNE AKTIVNOSTI	Dijaki obvladajo eno tehniko plavanja in vzdržljivostno plavajo 10 minut. Razložijo in uporabljajo pravila varnosti pri plavanju.	Osnovna šola plavanja (ena tehnika); štartni skok, osnove skokov v vodo. Razlaga osnovnih pravil varnosti pri plavanju.	Vzdržljivostno plavanje 10 minut. Pravila varnosti pri plavanju.

Minimalni standardi znanja: Dijak zmore 25 metrov v eni izmed poljubnih plavalnih tehnik, a z večjimi pomanjkljivostmi v gibanju.

#### Vsebinski sklop 6 AKTIVNA PRISOTNOST NA URAH ŠVZ

Aktivna prisotnost na urah po vsakem sklopu:

- vsako uro spremljam aktivno prisotnost na urah

Minimalni standard: 60 - 69% aktivna prisotnost na urah

#### Vsebinski sklop 7 DELO OD DOMA

Splošna kondicijska priprava

Oblika, način preverjanja in ocenjevanja: preverjanje – posamično (preko aplikacij Strava, Sport tracker, video gradiva); ocenjevanje - posamično (glede na odstotek opravljenih vsebin, podobno kot aktivna prisotnost na urah, preko aplikacij, video gradiv, poročil - vsi programi)

Minimalni standard znanja:

Dijak izvede minimalno 60% nalog.

Seminarska naloga

Dijak v dogovoru s profesorjem naredi in v dogovorjenem roku odda seminarsko nalogo.

Profesor oceni seminarsko nalogo po kriterijih.

## **OSO**

Dijak mora:

- znati pojasniti osnovne pojme in definicije s področja elektrotehnike
- znati razložiti osnove delovanja električnih elementov na posameznih področjih elektrotehnike
- znati pravilno uporabljati strokovno terminologijo
- znati osnovne zakone elektrotehnike v enosmernih tokokrogih
- biti sposoben reševati osnovne naloge
- biti sposoben opraviti osnovne vaje in naloge pri praktičnem delu

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.

## **ITK (TRA)**

Dijak:

- opiše osnovno zgradbo računalnika in priklopi vhodno izhodne enote,
- zna uporabljati delujoči računalnik v omrežju,
- uporablja gesla in programsko opremo za zaščito računalnika,
- opiše in uporablja glavne funkcije operacijskega sistema (pogone, mape in datoteke)
- ločuje med različnimi vrstami programske opreme,
- zna upravljati z različnimi datotekami in imeniki (ustvari, shrani, stisne, izbriše in natisne),
- ve katere vsakdanje naloge povezane z ustvarjenjem, oblikovanjem in zaključevanjem manjšega dokumenta lahko ustvari s pomočjo urejevalnikov besedil in jih zna izdelati,
- ve in zna v besedilo vstavljati tabele, slike, izrezke, organigrame in grafikone,
- ve, katere so prednosti prelomov in kazal in jih uporabljati,
- pozna in uporablja postopke iskanja informacij v medmrežju z uporabo razpoložljivih iskalnikov,
- pozna in uporablja storitev elektronske pošte s programi za elektronsko pošto ali preko spleta,
- seznanjen je z ostalimi storitvami interneta
- spoznava in uporablja predpise in priporočila za izdelavo tehnične dokumentacije za področje formatov, črt, meril, načinov projiciranja, risanja v prerezih in kotiranja in riše predmete,
- pozna, razume, bere in riše osnovne elemente tehniških risb in tehnične dokumentacije,
- uporablja računalnik za parametrično risanje v ravnini in za risanje dokumentacije na strokovnem področju s poznavanjem, uporabljanjem in risanjem simbolov (vezja, simboli, instalacije ...),

- opiše načine vodenja dokumentacije in bere in arhivira tehnično dokumentacijo.

## **ITK (ELE)**

Dijak:

- opiše osnovno zgradbo računalnika in priklopi vhodno izhodne enote,
- zna uporabljati delujoči računalnik v omrežju,
- uporablja gesla in programsko opremo za zaščito računalnika,
- opiše in uporablja glavne funkcije operacijskega sistema (pogone, mape in datoteke)
- ločuje med različnimi vrstami programske opreme,
- zna upravljati z različnimi datotekami in imeniki (ustvari, shrani, stisne, izbriše in natisne),
- ve katere vsakdanje naloge povezane z ustvarjenjem, oblikovanjem in zaključevanjem manjšega dokumenta lahko ustvari s pomočjo urejevalnikov besedil in jih zna izdelati,
- ve in zna v besedilo vstavljati tabele, slike, izrezke, organigrame in grafikone,
- ve, katere so prednosti prelomov in kazal in jih uporablja,
- pozna in uporablja postopke iskanja informacij v medmrežju z uporabo razpoložljivih iskalnikov,
- pozna in uporablja storitev elektronske pošte s programi za elektronsko pošto ali preko spleta,
- seznanjen je z ostalimi storitvami interneta
- spoznava in uporablja predpise in priporočila za izdelavo tehnične dokumentacije za področje formatov, črt, meril, načinov projiciranja, risanja v prerezih in kotiranja in riše predmete,
- pozna, razume, bere in riše osnovne elemente tehniških risb in tehnične dokumentacije,
- uporablja računalnik za parametrično risanje v ravnini in za risanje dokumentacije na strokovnem področju s poznavanjem, uporabljanjem in risanjem simbolov (vezja, simboli, instalacije ...),
- opiše načine vodenja dokumentacije in bere in arhivira tehnično dokumentacijo.

## **EMO**

Dijak:

- ve, kaj je magnetno polje ter zakaj in kje nastane;
- pozna oblike ter ponazoritve magnetnih polj;
- pozna veličine magnetnega polja in enote ( $\Theta$ , E, H, B,  $\Phi_m$ );
- zna razložiti obnašanje neferomagnetne in feromagnetne snovi v magnetnem polju;
- pozna nastanek električne napetosti;
- pozna uporabo magnetnih polj;
- pozna delovanje elektromotorjev;
- zna izračunati veličine v magnetnem krogu;
- pozna Faradayev zakon elektrolize,
- navede uporabo elektrolize,
- razume elektrokemijske potenciale,
- pozna primarne in sekundarne kemijske izvore električne napetosti,
- pozna nastanek trifazne izmenične napetosti;

- opiše vezave trifaznih navitij, jih nariše in pozna značilnosti;
- pozna uporabo trifaznih sistemov;
- ve, kaj je vrtilno magnetno polje ter zakaj in kje nastane.

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

## **INI**

Dijak:

- Pozna slabosti klasičnih inštalacij
- Pozna prednosti inteligentnih inštalacij
- Pozna elemente in namen inteligentnih inštalacij
- Pozna sistem povezovanja elementov
- Pozna program ETS
- Izdela enostaven program za inteligentne inštalacije

Za pozitivno zaključeno oceno na koncu letnika, mora dijak izpolnjevati minimalne standarde in izdelati enostaven program.

## **UPN – Programirljive naprave (ELE)**

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.

## **SEL**

Dijak:

- pozna zgradbo, zna razložiti delovanje in karakteristiko unipolarnega tranzistorja;
- zna razložiti osnovne tehnične podatke iz kataloga;
- zna razložiti pogoje za delovanje tranzistorja v aktivnem področju, v zaprtju in zasičenju (ojačanje in stikalno delovanje) in funkcijo elementov za postavitev delovne točke;
- zna predstaviti principe stabilizacije delovne točke tranzistorja;
- pozna zgradbo in delovanje tiristorja, diaca, triaca;
- zna narisati UI karakteristiko;
- zna uporabiti elemente v usmerniških in krmilnih vezjih
- zna opisati delovanje D/A pretvornikov
- zna opisati delovanje A/D pretvornikov.

## **ZOP**

Dijak mora:

- poznati osnove meroslovja,
- loči veličine in lastnosti,
- pozna osnovne lastnosti in priključitev univerzalnega merilnega instrumenta,
- pozna principe merjenj napetosti, toka,
- pozna mostične merilne metode za merjenje upornosti,
- pozna delovanje osciloskopa,
- pozna delovanje elektronskih merilnikov,
- pozna delovanje funkcijskih generatorjev in merilnih izvorov,
- pozna pretvornike procesnih veličin v električne veličine,
- pozna delovanje merilnih pretvornikov,
- pozna ključne karakteristike merilnih pretvornikov,
- pozna zgradbo procesnega merilnega sistema,
- pozna računalniško programsko opremo za zajemanje in obdelavo procesnih količin in podatkov,
- zna priključiti senzorje v merilni sistem,
- razume komunikacije v merilnih sistemih (žične/brezžične) in vmesnike,
- zna merit z osciloskopom in merilnimi instrumenti,
- zna izmerit karakteristiko napetostnega ojačanja,
- praktično izdela elektronsko vezje in napiše tehnično dokumentacijo.

## **IPE**

Dijak:

- zna uporabljati osnovne električne merilnike
- analizira principe osnovnih merilnih metod električnih veličin

- 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.

## **UIK**

Sklop Informatika

Dijak:

- namešča ali odstranjuje licenčno programsko opremo, ki jo potrebuje za delo z informacijsko tehnologijo,
- oblikuje besedila z ustrežno programsko opremo
- uporabi funkcije in izračuna vrednosti s pomočjo programske opreme za delo s preglednicami,
- oblikuje in ureja vsebine el. preglednic in jih pripravi za tiskanje,
- oblikuje zahtevane grafikone iz predhodno urejenih podatkov,
- prenaša podatke med elektronskimi preglednicami,
- uporabi matematična in informacijska znanja za reševanje nalog iz strokovnega področja.
- ureja zbirke podatke s pomočjo programske opreme za delo z zbirkami podatkov,
- razvrsti podatke v tabele podatkovne baze,
- povezuje podatke iz različnih tabel,
- pripravlja in izvaja poizvedbe nad podatki,
- ustvarja poročila in jih uporabi pri delu s podatkovno bazo,
- ustvarja obrazce in jih uporabi pri delu s podatkovno bazo,
- uporabi datoteke večpredstavnosti za izdelavo predstavitve,
- izvaja osnovno urejanje posnetih večpredstavnostnih datotek,

Sklop Podjetništvo

Dijak:

- razume pomen podjetništva,
- pozna smernice gospodarskega razvoja,
- pozna pravne ureditve različnih poslovnih subjektov,
- pozna poti oblikovanja poslovnih idej,
- pozna pomen dobre organiziranosti,
- razume pomen zagotavljanja kakovosti izdelkov in storitev,
- zaveda se pomena ekologije,
- zna proučevati konkurenco,
- razume pomen timskega dela,
- pozna pojem dela, delovne skupine,
- zna na različne načine organizirati lastno delo ter izbrati sodelavce,
- pozna načine komuniciranja,
- pozna osnovne elemente nastopa,

- razume pomen zunanje urejenosti.

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.

## **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

## **ROB**

Dijak:

- Pozna nastavitve orodja robotske roke
- zgradi preprost program za krmiljenje robotske roke ,
- zna uporabiti simulacijski program –offline simulator,
- pojasni zgradbo strojne in programske opreme
- pozna delovanje robotskega operacijskega panela,
- zna določiti koordinatni sistem robota,
- zna določiti koordinatni sistem orodja,
- dijak pozna načine vodenja robota,
- zna sprogramirati gibanje robota (gib od točke do točke, linearni gib in cirkularni gib),
- zna uporabiti vhodno in izhodno enoto robotskega krmilnika,
- zna uporabiti logične funkcije,
- zna uporabiti časovne funkcije,

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.

## **DES**

Dijak:

- mora poznati predpise in tehnične ukrepe za varno delo na elektroenergetskih napravah,



- 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,
- zna opisati nalogo, delovanje, sestavne dele in hlajenje transformatorja,
- opiše sestavo transformatorja,
- opiše delovanje transformatorja,
- našteje vezave trifaznih transformatorjev,
- razlikuje med okvarami na transformatorju in potrebne zaščite,
- priključiti manjši transformator s pripadajočimi elementi in izvajati meritev na njem,
- našteje vrste transformatorskih postaj,
- našteje gradnike transformatorske postaje,
- opiše blokovno shemo distribucijske 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,
- znati priključiti in vzdrževati elemente nizkonapetostnih električnih omrežij pridobiti znanja o nevarnostih pri delih z elektroenergetskimi napravami ter osvoji vedenjske vzorce za varno delo.

## **NEI**

Dijak:

- pozna pomen vpliva svetlobe na človeka,
- zna razložiti s pomočjo zapisanega izraza izkoristek svetlobnega vira, svetilke in razsvetljave ter pozna njihov pomen pri uporabi v praksi,
- zna opisati narisane vezalne sheme, s pomočjo učitelja razložiti svetlobnotehnične karakteristike ter opisati področje uporabe vseh svetlobnih virov,
- zna opisati namen elementov svetilk, s pomočjo podanih oznak razložiti oznake in opis vrste zaščit svetilk ter s pomočjo učitelja razložiti posamezne svetlobnotehnične karakteristike svetilk in izbiro svetilk,
- zna opisati eno izvedbo merjenja osvetljenosti in pozna pomen merjenja osvetljenosti,
- zna s pomočjo učitelja opisati postopek izračuna notranje razsvetljave,
- s pomočjo podanih enačb in tabel zna izračunati notranjo razsvetljavo,
- pozna pomen varovanja električnih vodnikov in porabnikov,
- pozna namen, izvedbe taljivih varovalk in s pomočjo učitelja nariše in razloži izklopilno karakteristiko,
- pozna namen, področje uporabe bimetalnega releja, instalacijskega odklopnika, zaščitnih stikal in odklopnikov in s pomočjo učitelja nariše in razloži izklopilno karakteristiko,
- s pomočjo učitelja in podane sheme ali izklopilne karakteristike razloži pojem selektivnosti varovanja,
- ve, v katerih primerih moramo tokokrog varovati, kje ne in kje ne smemo,
- pozna učinke električnega toka na človeka,
- zna opisati najpogostejše vire nevarnosti električnega toka na človeka za posamezne razmere,

- zna opisati namen, material, polaganje, uporabo, vrste in s pomočjo učitelja izračun elementov ozemljitve,
- zna namen uporabe izenačenja potencialov ter vrste in pogoje za izvedbo,
- zna razložiti izvedbo in področje posamezne vrste zaščite pred neposrednim dotikom,
- s pomočjo narisane slike in zapisanega izraza za osnovni pogoj, razložiti in izračunati zaščite pri posrednem dotiku s samodejnim odklopom napajanja v posameznem razdelilnem sistemu (TN, TT, IT),
- s pomočjo učitelja zna opisati izvedbo in področje uporabe zaščite z uporabo drugih zaščitnih ukrepov,
- pozna namen in pomen kontrole zaščite pred električnim udarom
- pozna vzroke in posledice udara strele,
- pozna elemente za zaščito pred udarom strele,
- zna opisati namen termičnega in električnega dimenzioniranja,
- našteje pogoje mehanskega dimenzioniranja in ve katere vedno upoštevamo,
- s pomočjo učitelja zna opisati celotni postopek dimenzioniranja vodnikov za različna bremena,
- s pomočjo podanih enačb in tabel zna izračunati celotni postopek dimenzioniranja vodnikov za različna bremena,
- zna razložiti pojem konična moč in kje ga uporabimo.
- pozna in razlikuje vrste projektne dokumentacije,
- 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.

## POT

Dijak:

- pozna vrste asinhronskih strojev;
- zna naštet sestavne dele TASM;
- loči enofazne motorje od trifaznih;
- pozna delovanje TASM;
- pozna osnovne enačbe iz teorije AS;
- zna odčitati vrednosti s krožnega diagrama;
- na izmeriti in določiti izgube motorja;
- zna izračunati parametre motorja;
- pozna delovanje EASM;
- zna naštet sestavne dele EASM;
- zna naštet sestavne dele enosmernega stroja;
- pozna vrste enosmernih strojev;
- pozna vezave enosmernih strojev;

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.

## **NAP**

Dijak:

- zna na podlagi zahtev izbrati primeren senzor,
- 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 vrste električnih krmilij,
- pozna osnovne dele PLK,
- pozna načine programiranja krmilnikov,
- loči pojma krmiljenje in regulacija,
- razume model sistema vodenja,
- loči med odprtim in zaprtim sistemom vodenja,
- pozna teoretične osnove hidravlike,
- razume pomen tlačne tekočine in oskrbe s hidravlično energijo,
- pozna zgradbo hidravličnega krmilja,
- razume delovanje osnovnih elementov elektrohidravlike,
- 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 HM I panelu Mitsubishi GOT2000.

## **UMN**

Dijak:

- zna narisati in opisati blokovno shemo mikroračunalnika,
- razloži vlogo naslovnega, podatkovnega in kontrolnega vodila mikroračunalnika,
- našteje, opiše in poveže sestavne dele mikroračunalnika,
- opiše funkcije sestavnih delov mikrokrmilnika,
- pozna funkcijo RAM, FLASH, EEPROM pomnilnika
- uporablja programsko razvojno orodje in zna simulirati izvajanje programa,
- pozna vrste naslavljanja,
- uporablja ukaze za izvajanje logičnih enobitnih operacij, ukaze za vejitve, skoke, prenos podatkov in osnovne aritmetične operacije,
- zna izdelati algoritem in zna napisati ukaze za osnovne logične funkcije,
- iz enostavnega diagrama poteka ali funkcijskega diagrama zna napisati program v zbirnem jeziku,

- pozna mehanizem delovanja prekinitvenega sistema,
- zna priključiti senzorje na mikrokrmilnik,
- na izhode mikrokrmilnika zna priključiti elemente za krmiljenje porabnikov večjih moči,
- napiše program za krmiljenje,
- napiše program za zajemanje,
- napiše program za regulacijo,
- izdelava preprost sistem s pomočjo mikrokrmilnika,
- na preprost sistem mikroprocesorja priključi senzorje in porabnike,
- napiše navodilo za uporabo aplikacije,
- načrta preprosto krmilniško vezje,
- programe testira v programskem razvojnem okolju in v ciljnem sistemu,

## **NPE**

Dijak mora znati:

- opisati osnovne značilnosti izmeničnih veličin
- izmeriti karakteristične veličine v enosmernem in izmeničnem tokokrogu
- izračunati osnovne vezave RLC elementov
- opisati pojave v RLC vezju
- napisati tehnično poročilo o merjenju
- narisati in s pomočjo učitelja razložiti delovanje vsaj enega od nelinearnih elementov
- narisati napajalnik in razložiti osnovne gradnike
- pozna osnovne simulacijske programe in osnove dela z njimi

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.

## **PZI**

Dijak mora poznati:

- osnove prenosa zvoka
- osnove pretvorbe in zapisa podatkov
- osnove stiskanja informacije
- osnove prenosa EMV
- osnove komunikacijskih omrežij
- izdelati in predstaviti seminarsko delo

## **UPR**

Dijak:

- zna narisati shemo odprtozančnega in zaprtozančnega sistema vodenja;
- zna navesti parametre odprtozančnega in zaprtozančnega sistema vodenja;

- opisati delovanje odprtozančnega in zaprtozančnega sistema vodenja;
- pojasniti vlogo posameznih komponent odprtozančnega in zaprtozančnega sistema vodenja;
- utemeljiti prednosti povratne zanke zaprtozančnega sistema vodenja;
- opisati sledilno delovanje regulacijskega sistema;
- opisati regulacijsko delovanje regulacijskega sistema;
- razvrstiti regulacijske sisteme glede na podane kriterije;
- navesti in opisati posebne signale za opis sistemov;
- izvesti preslikavo iz časovnega v slikovni prostor;
- zapisati in pojasniti definicijo prenosne funkcije;
- pojasniti blokovne sheme;
- izraziti vezave osnovnih blokov;
- opisati osnovne člene regulacijskih sistemov (prenosno funkcijo, odzive na stopnico, simbole, praktične izvedbe);
- opisati proge brez in z izravnavo;
- opisati razvrstitev in navesti osnovne regulatorje (prenosno funkcijo, odzive na stopnico, simbole, praktične izvedbe);
- razume pojem lastnosti regulacijskega sistema;
- pojasniti prehodni pojav;
- narisati odzive sistema na vzbujanje z enotino stopnico;
- določiti regulacijsko odstopanje;
- povezati regulacijsko odstopanje s točnostjo sistema;
- pojasniti pojem stabilnost regulacijskega sistema;
- pojasniti primere stabilnega, mejno stabilnega in nestabilnega regulacijskega sistema;
- pozna Nyquistov stabilnostni kriterij;
- optimirati sistem;
- razložiti vlogo merilnih pretvornikov;
- pojasniti principe delovanja merilnega pretvornika;
- priključiti senzorje in merilni pretvornik;
- priključiti izvršilne člene;

## **IEK (ETE)**

Dijak mora:

- poznati vrste električnih in komunikacijskih inštalacij,
- znati uporabljati materiale in elemente električnih in komunikacijskih inštalacij kot so: vodniki, stikala, vtično-spojne naprave, spojni elementi, varovalni elementi, ozemljila,
- znati brati in uporabljati tehnično dokumentacijo,
- znati uporabljati elemente zaščite in varovanja električnih inštalacij in porabnikov ter njihovo priklapljanje,
- poznati delovna sredstva in orodja pri izvedbi električnih in komunikacijskih inštalacij,
- znati priključiti električne porabnike na električno inštalacijo,
- se zavedati pomena rednega vzdrževanja in servisiranja opreme in naprav,
- se zavedati pomena varovanja okolja in učinkovite rabe energije, materiala in časa,
- oblikovati zavest o pomembnosti varstva pri delu z električno napetostjo,

- pridobiti ustrezna temeljna znanja s področja delovanja električnega toka na človeško telo in zaščito pred električnim udarom

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.

## **IEK (TRA)**

Dijak mora:

- poznati vrste električnih in komunikacijskih inštalacij,
- znati uporabljati materiale in elemente električnih in komunikacijskih inštalacij: vodniki, stikala, vtično-spojne naprave, spojni elementi, varovalni elementi, ozemljila, usmerjevalniki, switch-i in mosti,
- znati pojasniti delovanje posameznih elementov električnih in komunikacijskih inštalacij,
- znati priključiti informacijske naprave na komunikacijsko omrežje,
- znati izvesti različne električne in komunikacijske inštalacije v različnih prostorih in objektih,
- spoznati osnovne meritve na električnih in komunikacijskih inštalacijah,
- se zavedati pomena rednega vzdrževanja in servisiranja opreme in naprav,
- se zavedati pomena varovanja okolja in učinkovite rabe energije, materiala in časa,
- pridobiti ustrezna temeljna znanja s področja delovanja električnega toka na človeško telo in zaščito pred električnim udarom,
- oblikovati zavest o pomembnosti varstva pri delu z električno napetostjo

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.

## **EL1**

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 v enosmernih tokokrogih
- 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. 50% zaključne ocene modula predstavlja ocena iz teoretičnega dela, 50% pa ocena iz praktičnega dela.

Dijak: (praktični pouk)

- zna uporabljati multimeter
- pozna barvno kodo označevanja uporov,
- zna v vezju izmeriti napetost, tok in upornost,
- zna pravilno spajkat vodnike in elektronske elemente,
- sestavi tiskano vezje.

## **PIN**

Preverjanje znanja pri predmetu je lahko sestavljeno iz pisnega, praktičnega dela ter seminarske naloge. Preverja se razumevanje pojmov, odnosov, tehničnih podatkov, primerov iz prakse, sposobnost sestavljanja poslovnega načrta, izdelave obveznih seminarskih 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 seminarskih 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

## **VRO (ETE)**

Dijak :

- pridobi temeljno znanje o zgradbi in delovanju računalnikov,
- razume pomen in delovanje posameznih komponent računalnika,
- razvija sposobnosti samostojnega odpravljanja napak delovanja računalnika,
- zna namestiti, uporabljati, prilagoditi in posodobiti sistemsko in uporabniško programsko opremo,
- pozna pomen in načine posodabljanja programske opreme,
- pozna pogoste programske vsiljivce in načine obrambe pred njimi,
- upošteva pravila in predpise o varnosti in ekologiji,
- razume pomembnost varovanja podatkov,
- razvija odnose do delovnega mesta in okolja,
- uporablja strokovno terminologijo,
- razvija komunikacijske spretnosti za delo z uporabniki.

## **UIS**

Dijak:

- pozna prednosti in slabosti povezovanja v računalniške mreže,
- pozna osnovne načine preverjanja pravilnosti podatkov,
- pozna delovanje računalniških mrež kot celote,
- pozna lastnosti Etherneta, žetonskih metod, njihovo delovanje, zgradbo okvirjev,
- pozna računalniška in komunikacijska omrežja,
- pozna analogne in digitalne veličine,
- pozna analogni prenos podatkov,
- pozna digitalni prenos podatkov,
- pozna vzporedni prenos, zaporedni prenos, asinhroni serijski prenos, sinhroni serijski prenos,
- pozna vrste modulacije,
- pozna lastnosti Podatkovnih komunikacij in telekomunikacije. Zna opisati njuno delovanje in pozna tehnične lastnosti omrežij,
- pozna kako odkrivati in popravljati napake,
- pozna Kodiranje, loči med različnimi oblikami kodiranja,
- pozna bitno kodiranje unipolarno in bipolarno,
- pozna blokovna kodiranja,

- pozna različne vrste kodiranja, NRZ, NRZ-L, NRZ-I, RZ, AMI, HDB3, CMI, Manchester, dif. Manchester,
- pozna in zna opisati vrste brezžičnih prenosnih medijev in mrež, njihove dobre in slabe strani, fizične lastnosti,
- pozna in zna stiskati podatke,
- pozna in zna opisati kriptografijo, loči med kodiranjem in kriptiranjem,
- pozna temeljne kriptografske pojme (kriptiranje podatkov, ključ, digitalni podpis ...),
- razume pomen elektronskih certifikatov,
- razume pomen elektronskih podpisov,
- razume osnovne metode/algoritme kriptografije in elektronskih podpisov,
- loči med posameznimi kriptografskimi algoritmi in razume njihovo uporabo,
- zaveda se slabosti posameznih kriptografskih algoritmov (oz. velikosti ključev) in posledično verjetnost razbitja in s tem vdora.
- pozna delo z omrežjem TCP/IP, Referenčni model OSI, razume vzroke za delitev na plasti, našteje najpogostejše protokole mrežne plasti TCP/IP modela, opiše pojem kakovost storitev s stališča uporabe TCP in UDP protokolov,
- našteje plasti ISO/OSI modela,
- pozna in zna opisati naprave za povezovanje v lokalnih mrežah, naprave za povezovanje med mrežami in njihove protokole,
- razlikuje med omrežjem, podomrežjem in navideznim omrežjem,
- razume vlogo navideznih krajevnih omrežij
- zna povezati omrežne komunikacijske komponente oz. naprave v omrežje,
- pozna osnove sistemske administracije,
- pozna vrste povezav WAN omrežij, jih zna opisati in naštetih njihove fizične lastnosti in delovanje,
- pozna usmerjane in usmerjevalne protokole,
- pozna protokole za povezovanje v velikih omrežjih,
- navede osnovne mehanizme delovanja protokolov,
- pozna mrežne razrede in njihove maske,
- pozna pravila za določanje IP naslovov, naslovov podmrež, podmrežnih mask in protokolov, ki to omogočajo,
- pozna pravila usmerjanja in zna postaviti usmerjevalno tabelo z usmerjevalniki,
- pozna STA protokol in zna postaviti usmerjevalno tabelo s stikali,
- pozna in zna opisati delovanje DHCP strežnika in ga konfigurirati,
- zna opisati in prikazati NAT tabelo,
- pozna IPv6 mrežni številčni sistem, loči med mrežnim naslovom in naslovom naprave in ga zna uporabljati,
- zna upravljati z lokalnimi mrežami,
- zna uporabljati in vzdrževati programsko opremo namenjeno delu v omrežjih,
- zna upravljati z omrežnimi operacijskimi sistemi,
- zna odkriti in odpraviti preproste napake na povezovalnih strukturah (kabljih).

## UIP

Dijak:

- razume slojevito zgradbo operacijskih sistemov,
- razume razliko med logičnim in fizičnim nivojem,
- razume princip programske prekinitve,
- razume režime delovanja,



- pozna značilnosti različnih vrst operacijskih sistemov,
- razume pojem posla in procesa,
- pozna pomen razvrščanja procesov,
- razume upravljanje s posli,
- pozna pomen sinhronizacije med procesi,
- pozna značilnosti popolnega zastoja,
- razume osnovni princip upravljanja s pomnilnikom,
- razume uporabo virtualnega pomnilnika,
- pozna organizacijo zbirk in delo z njimi,
- razume način dela s sekundarnim pomnilnikom,
- pozna urejevalnik registra,
- razume sistem ključev,
- zna zaščititi register,
- zna poiskati želeno nastavitvev,
- pozna značilnosti programskega jezika,
- z uporabo cmdletov kreira preproste programske skripte PowerShell, pozna WMI objekte,
- naredi instalacijski program s pomočjo čarovnika,
- napiše krajši programski skript za avtomatiziranje storitev.

Dijak uporablja naslednje načine dela pri skrbništvu nad informacijskim sistemom:

- okenski menuji
- vnos v register
- ukazi ukazne vrstice
- PS cmdleti
- preprosti programski skripti

## **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

## **IPE**

Dijak:

- uporablja vire in informacije s področja elektrotehnike

- poznavanje osnovnih zakonov elektrotehnike enosmernih in izmeničnih električnih krogov
- uporablja osnovnih zakonov za izračun veličin v enosmernih in izmeničnih električnih krogih
- uporablja matematične postopke v reševanju problemov
- uporablja znanja za racionalno rabo energije, za upoštevanje standardov in predpisov s strokovnega področja elektrotehnike in s področja varstva zdravja ter okolja
- razume in uporablja pojme in zakonitosti s strokovnega področja elektrotehnike pri analizi dogajanja v električnih vezjih in napravah in za izračun pomembnejših fizikalnih veličin
- pozna lastnosti materialov in elementov ter njihovih funkcij za vezja v elektrotehniki in osnovne naprave
- uporablja krmilno tehniko v osnovnih programirljivih krmiljih
- 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