

## **Minimalni standardi znanj – PTI**

### **SLO 1. letnik**

#### **I. KNJIŽEVNOST**

##### **1. Antična književnost**

Dijak pozna časovno in prostorsko umestitev pojmov antika, antična književnost; navede ustvarjalce in obravnavana besedila iz berila Mlada obzorja 4 – 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.

##### **2. Biblija**

Dijak pojasni nastanek, sestavo, kulturni in literarni pomen Biblije. Bere, razume in aktualizira sporočila enega izbranega pripovednega ali verznege besedila iz Biblije.

Dijak pozna značilnosti prilike in biblijskega sloga.

##### **3. Srednji vek, ljudsko izročilo**

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

Pozna značaj, literarnozgodovinski pomen, vsebino in jezik Brižinskih spomenikov. Razloži pridigo kot polliterarno vrsto; njene značilnosti, namen.

##### **4. 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 baročno pridigo Janeza Svetokriškega.

Pozna pojme: pridiga, zgled ali eksempel, književno/polliterarno besedilo, knjižni jezik, baročni slog.

##### **5. Evropska renesansa, protestantizem**

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.

##### **6. Slovenska in evropska romantika**

Dijak pozna časovni okvir slovenske romantike, ga utemelji, poimenuje književnike in druge ustvarjalce, temeljne zvrstne in tematske značilnosti ter navede obravnavana besedila iz berila Mlada obzorja 4. Pojasni Prešernov izjemen pomen za slovensko kulturo, pozna njegov življenjepis in življenjske dogodke poveže s poezijo.

Bere in razume vsebine in oblike izbranih Prešernovih pesmi, dojema njihova trajno aktualna sporočila o življenju, narodu, ljubezni in pesništvu ter jih aktualizira in se do njih opredeljuje.

V pesmih prepozna temeljne značilnosti romantične književnosti: razdvojenost med idealom in stvarnostjo, poveličevanje naroda, pesnika in vere v prihodnost.

Opazuje Prešernov slogovni artizem in dvig ravni pesniškega izražanja.

Bere in razume izbrana besedila avtorjev evropske romantike ter jih primerja s Prešernovimi.

Ob primerih prepozna znake romantičnega občutja in razume pojma romantika/romantični junak.

7. Od romantike k realizmu pri Slovencih in evropski realizem kot književna smer  
Dijak pozna časovni okvir obdobja od romantike k realizmu pri Slovencih ter evropskega realizma, ga utemelji, poimenuje najpomembnejše literate, temeljne zvrstno-vrstne (črtica, novela, roman), tematske značilnosti, ideje, oblike in slog ter navede obravnavana besedila iz berila Mlada obzorja 4.

Pozna najpomembnejše smeri evropskega realizma v 19. stol. (romantični, objektivni, psihološki, družbenokritični) .

Dijak bere, doživlja in razume reprezentativna slovenska besedila, dojema njihova trajna aktualna sporočila o življenju, usodi, narodu, družbi in ljubezni ter se do njih opredeljuje.

Žanri – tematski sklop: zgodovinsko, kriminalno, fantastično in znanstvenofantastično pripovedništvo:

Dijaki berejo, razumejo in komentirajo izbrana besedila. V primerjavi različnih besedil znajo opisati razlike med žanri. Razložiti znajo temeljne snovne in idejno-tematske sestavine, prepoznajo najopaznejšo slogovno prvino.

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

## II. JEZIK

### 1. INTERVJU

Minimalni standardi:

- razumevanje zapisanega in posnetega intervjuja,
- poznavanje značilnosti te besedilne vrste,
- prepoznavanje razločevalnih lastnosti temeljnih vrst pogovorov,
- upoštevanje načel uspešnega pogovarjanja in knjižne izreke,
- uvrščanje besed med enopomenke ali večpomenke; med sopomenke, protipomenke, nadpomenke ali podpomenke; v besedno družino, v tematsko polje,
- odpravljanje napak v pomenski in obvestilni povezanosti odzivnih replik s pobudnimi.

### 2. POGAJALNI POGOVOR (s sodelavcem/s poslovnimi partnerji)

Minimalni standardi:

- razumevanje posnetega pogajalnega pogovora ter prepoznavanje njegovih razločevalnih lastnosti,
- poznavanje značilnosti te besedilne vrste,
- upoštevanje načel uspešnega pogajanja in knjižne izreke ter pravilen zapis besed.

### 3. PREPRIČEVALNI POGOVOR (s sodelavcem/s stranko)

Minimalni standardi:

- razumevanje posnetega prepričevalnega pogovora,
- poznavanje značilnosti te besedilne vrste,
- prepoznavanje razločevalnih lastnosti temeljnih vrst pogovorov,
- upoštevanje načel uspešnega prepričevanja in poznavanje osnovnih pravil izreke in zapisa povedi.

#### 4. PRIJAVA IN ŽIVLJENJEPIS

Minimalni standardi:

- dijaki po sprejemanju besedil (uradne prijave in življenjepisa) predstavijo okoliščine nastanka posameznega besedila, prepoznajo tvorčev namen, povzamejo temo in bistvene podatke ter vrednotijo razumljivost, zaokroženost in ustreznost/vljudnost besedila,
- prepoznajo besedilno vrsto posameznega besedila in predstavijo njene značilnosti,
- pišejo uradno prijavo in življenjepis ter med pisanjem upoštevajo zgradbo in značilnosti uradovanih besedil,
- poznajo temeljne oblikoslovne pojme,
- v povedi opazujejo obliko besed ter presojajo njihovo pravilnost, utemeljujejo svoje mnenje in odpravljajo napake.

#### 5. REPORTAŽA

Minimalni standardi

- dijaki po sprejemanju besedil znajo predstaviti okoliščine nastanka besedil, tvorčev namen, povzeti temo in navesti bistvene podatke ter vrednotiti ustreznost in pravilnost izbranih jezikovnih sredstev,
- dijaki prepoznajo besedilno vrsto in predstavijo njene značilnosti,
- poznajo stavo besed v povedi in delov povedi v povedi ter zvezi povedi in merila za razvrščanje,
- odpravijo napake besednega reda.

#### 6. REFERAT IN SEMINARSKA NALOGA

Minimalni standardi:

- dijaki poznajo faze pri nastajanju referata in seminarske naloge,
- obvladajo tehniko citiranja in navajanja uporabljenih virov,
- znajo napisati referat in uporabljati ponazorila,
- referat so sposobni ustno predstaviti,
- znajo napisati seminarsko nalogo,
- v besedilih prepoznajo prevzete besede,
- zamenjajo jih z ustreznimi domačimi sopomenkami,
- poznajo razliko v zapisovanju prevzetih občnih in lastnih imen.

### **SLO 2. letnik**

#### **I. KNJIŽEVNOST**

##### **Evropska nova romantika**

Dijak navede časovno razmejitev in jo utemelji, poimenuje predstavnike in njihova dela, navede obravnavana besedila iz učbenika Mlada obzorja 5.

Navede pojem nove romantike in pozna značilnosti.

Iz lastnega domačega branja pozna besedilo Saloma. Zna povzeti dogajanje besedila ali njegovega odlomka, navesti dogajalni čas in prostor, literarne osebe in izpostaviti problem.

##### **Slovenska moderna**

Dijak navede časovno razmejitev in jo utemelji, poimenuje predstavnike in njihova dela, navede obravnavana besedila iz berila Mlada obzorja 5.

Navede pojem nove romantike oz. moderne in pozna značilnosti.

Razloži pojme impresionizem, dekadenca in simbolizem.

Navedena besedila prepozna kot lirski, epski ali dramski in svoj odgovor utemelji.

V njih poišče temo, motive in idejo, prepozna obliko in avtorja. V odlomkih prepozna značilno figuro in jo razloži.

Pozna pojme simbol, prispodoba, in vodilni motiv.

Pozna značilnosti novele, črtice, romana, pesmi, osebnoizpovedne pesmi in prepozna razliko med tradicionalno in moderno poezijo.

Iz lastnega domačega branja pozna besedilo Hlapci, zna povzeti dogajanje besedila ali odlomka, navesti dogajalni čas in prostor, literarne osebe in izpostaviti problem.

Dijak zna povzeti in obnoviti besedila.

Evropska književnost v prvi polovici 20. stol.

Dijak navede predstavnike in njihova dela, navede obravnavana besedila iz učbenika Mlada obzorja 5.

Navede in razloži vsaj dve novi književni smeri v začetku 20. stoletja.

Pozna vsaj eno literarno delo in ga uvrsti med lirsko, epsko ali dramska besedila in svoj odgovor utemelji.

V njem poišče temo, motive in idejo ter obliko. V odlomku prepozna značilno figuro in jo razloži.

Pozna značilnosti novele in romana ter prepozna razliko med tradicionalno in moderno literaturo.

Dijak zna povzeti in obnoviti besedilo.

Obdobje med obema vojnama

Dijak navede časovno razmejitev in jo utemelji, poimenuje predstavnike in njihova dela, navede obravnavana besedila iz učbenika Mlada obzorja 5. Navede pojme ekspresionizem, konstruktivizem in socialni realizem in pozna značilnosti.

Navedena besedila prepozna kot lirsko, epsko ali dramska in svoj odgovor utemelji.

V njih poišče temo, motive in idejo, prepozna obliko in avtorja. V odlomkih prepozna značilno figuro in jo razloži.

Pozna pojme prispodoba, groteska in vodilni motiv.

Pozna značilnosti novele, romana, pesmi, in prepozna razliko med tradicionalno in moderno poezijo.

Iz lastnega domačega branja pozna besedilo Matkova Tina. Zna povzeti dogajanje besedila ali njegovega odlomka, navesti dogajalni čas in prostor, literarne osebe in izpostaviti problem.

Dijak zna povzeti in obnoviti besedila.

Eksistencializem in književnost absurda

Dijak navede časovno razmejitev in jo utemelji, poimenuje predstavnike in njihova dela, navede obravnavana besedila iz učbenika Mlada obzorja 5. Pozna družbenopolitične značilnosti dobe.

Slovenska književnost po 2. svetovni vojni

Dijak navede časovno razmejitev in jo utemelji, poimenuje predstavnike in njihova dela, navede obravnavana besedila iz učbenika Mlada obzorja 5.

Navedena besedila prepozna kot lirsko, epsko ali dramska in svoj odgovor utemelji.

V njih poišče temo, motive in idejo, prepozna obliko in avtorja. V odlomkih prepozna značilno figuro in jo razloži.

Pozna vsaj eno lirsko besedilo iz tega književnega obdobja. V njem poišče temo, motive in idejo, prepozna obliko in avtorja. V odlomkih prepozna značilno figuro in jo razloži.

Iz lastnega domačega branja pozna besedilo Tantadruj. Zna povzeti dogajanje besedila ali njegovega odlomka, navesti dogajalni čas in prostor, literarne osebe in izpostaviti problem.

*Žanri – tematski sklop:* zgodovinsko, kriminalno, fantastično in znanstvenofantastično pripovedništvo:

Dijaki berejo, razumejo in komentirajo izbrana besedila. V primerjavi različnih besedil znajo opisati razlike med žanri. Razložiti znajo temeljne snovne in idejno-tematske sestavine, prepoznajo najopaznejšo slogovno prvine.

Dijak prebere obvezna književna besedila za domače branje in napiše dnevnik domačega branja.

## II. JEZIK

### 1. STROKOVNO IN PUBLICISTIČNO POROČILO

Minimalni standardi:

- dijaki po sprejemanju besedil predstavijo okoliščine nastanka besedil, tvorčev namen, povzamejo, temo in navedejo bistvene podatke ter vrednotijo ustreznost in pravilnost izbranih jezikovnih sredstev,
- prepoznajo besedilni vrsti: strokovno in publicistično poročilo ter predstavijo njune značilnosti,
- prepoznajo tvorjene besede, jih ločijo od netvorjenih, naštejejo tvorjenke in njihove podstavne besede,
- odpravijo napake pri zapisu in rabi tvorjenk,
- pišejo strokovno poročilo.

### 2. SLOVARSKI SESTAVEK

Minimalni standardi:

- dijaki prepoznajo slovarski sestavek in se znajdejo v njem/predstavijo njegove značilnosti,
- ločijo enojezične in večjezične slovarje ter razlikujejo med SSKJ in pravopisnim slovarjem,
- uporabljajo SSKJ in SP,
- slogovno zaznamovane besede nadomeščajo s slogovno nezaznamovanimi,
- presojujejo ustreznost rabe slogovno zaznamovanih besed,
- poznajo zgradbo definicije.

### 3. POLJUDNOZNANSTVENI ČLANEK

Minimalni standardi:

- dijaki prepoznajo in razumejo poljudnoznanstveno besedilo iz svojega poklicnega področja,
- po sprejemanju govornih ali zapisanih poljudnoznanstvenih besedil sklepajo o okoliščinah nastanka posameznega besedila, prepoznajo temo besedila in bistvene podatke ter vrednotijo razumljivost, zaokroženost, resničnost, ustreznost in učinkovitost besedila,
- navedejo načela uspešnega sprejemanja in pojasnijo vlogo/pomen dobrega poslušanja oz. branja v svojem vsakdanjem življenju,
- načrtujejo branje oz. poslušanje/gledanje posnetka ter po branju oz. poslušanju/gledanju poročajo o bistvenih podatkih ter prepoznajo pomensko ter obvestilno povezanost povedi v besedilu.

### 4. OCENA IN KOMENAR

Minimalni standardi:

- dijaki prepoznajo, razumejo in tvorijo oceno ali komentar,
- po sprejemanju govornih ali zapisanih besedil sklepajo o okoliščinah nastanka posameznega besedila, prepoznajo temo besedila in bistvene podatke ter

vrednotijo razumljivost, zaokroženost, resničnost, ustreznost in učinkovitost besedila,

- navedejo načela uspešnega sprejemanja in tvorjenja ter pojasnijo vlogo/pomen kritičnega poslušanja oz. branja in tvorjenja v svojem vsakdanjem življenju,
- načrtujejo branje oz. poslušanje/gledanje posnetka ter po branju oz. poslušanju/gledanju poročajo o bistvenih podatkih ter prepoznajo oblikovno ter pomensko povezanost povedi v besedilu.

## 5. BESEDILO POLITIČNE PROPAGANDE

Minimalni standardi:

- dijaki prepoznajo propagandno oz. prikazovalno besedilo ter predstavijo značilnosti posamezne vrste besedila,
- po sprejemanju govornih ali zapisanih besedil politične propagande sklepajo o okoliščinah nastanka posameznega besedila, prepoznajo neposredno ali posredno izraženi tvorčev namen, temo besedila politične propagande in bistvene podatke ter vrednotijo razumljivost, zaokroženost, resničnost, ustreznost in učinkovitost besedila; navedejo uporabljena propagandna sredstva in predvidijo njihov učinek na naslovnika; svoje mnenje pojasnijo,
- navedejo načela uspešnega sprejemanja in pojasnijo vlogo/pomen dobrega poslušanja oz. branja v svojem vsakdanjem življenju,
- načrtujejo branje oz. poslušanje/gledanje posnetka ter po branju oz. poslušanju/gledanju poročajo o tem, ali so med poslušanjem/ gledanjem upoštevali načela uspešnega sprejemanja (katera so upoštevali) in zakaj so se tako odločili, ter vrednotijo svoj napredek v sprejemanju besedil.

## 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, 6, 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 in 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 in oceniti rezultat,
- računati s kvadratnim in kubičnim korenem,
- rešiti preproste enačbe in neenačbe z absolutno vrednostjo,
- 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,
- ponazoriti preproste množice točk v ravnini,
- izračunati razdaljo med dvema točkama v ravnini,
- narisati graf linearne funkcije,
- poznati pomen konstant  $k$  in  $n$ ,
- določiti ničlo in začetno vrednost funkcije,
- zapisati enačbo premice v ravnini v eksplicitni, implicitni in segmentni obliki,
- 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,
- 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,
- uporabljati desetiški in naravni logaritem.

## **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,
- ločevati različne vrste kotov (sokota, sovršna kota, ostri, topi, suplementarni) in računati s koti,
- 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),
- poznati in uporabljati lastnosti obodnega kota nad premerom v polkrogu,
- poznati in uporabljati definicijo podobnosti trikotnikov,
- uporabljati definicije kotnih funkcij ostrih kotov,
- uporabljati zveze med kotnimi funkcijami istega kota, komplementarnih in suplementarnih kotov,
- enote za merjenje ploščine,
- računati ploščino paralelograma, trikotnika, trapeza, deltoida, kroga, krožnega izseka,
- uporabljati sinusni izrek, uporabljati kosinusni izrek,
- računati obsege likov, dolžino krožnega loka,
- iz ustreznih podatkov izračunati ploščino, stranico, kot, obseg, višino, polmer očrtanega, včrtanega kroga,
- uporabljati lastnosti pokončnih teles (prizme, valja, piramide, stožca) in krogle,
- pri ustreznih podatkih za dano telo izračunati višino telesa, stranski rob, osnovni rob, telesno diagonalo, plašč, ploščino osnega preseka, površino in prostornino,
- izračunati kote, ki jih med seboj oklepajo robovi oziroma ploskve geometrijskega telesa,
- 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,
- 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,
- 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 – 1. letnik

Dijak zna:

- sešteti oziroma odšteti dane vektorje,
- premakniti dani lik za vektor  $\vec{a}$ ,
- pomnožiti vektor  $\vec{a}$  z racionalnim številom (skalarjem) in narisati rezultat,
- s pomočjo računalniških programov narisati graf poljubne funkcije,
- zapisati matematični izraz z urejevalnikom matematičnega teksta,
- s pomočjo matematičnih postopkov rešiti situacije iz stroke.

### UMA – 2. 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.
- 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 zelo kratka, preprosta, vsakdanja besedila, kot so kratka in jasna navodila, reklame, prospekti, jedilniki, urniki, plakati, katalogi ipd.
- Razumem kratka, preprosta, vsakdanja besedila. V njih znam poiskati natančno določen, predvidljiv podatek. Razumem kratka in preprosta osebna pisma.
- **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.
- 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\*:** Znam si pregledno urediti 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. Pisati znam kratka, preprosta obvestila, sporočila, preprosta pisma ali elektronska sporočila npr. se komu za kaj zahvaliti. Znam se na kratko pisno predstaviti.

## ANG 2. 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. Pri zmerno tekočem standardnem jeziku razumem bistvo. Iz govora znam izluščiti vsaj nekaj najbolj izpostavljenih podatkov.
- **Bralno razumevanje:** Razumem bistvo kratkih preprostih besedil, člankov, v katerih znam poiskati tudi nekatere bolj izpostavljene podatke. Razumem opise dogodkov, občutij in želja. 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:** 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.
- 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 preprosta, povezana besedila v zvezi s splošnimi temami. Pisati znam preprosta pisma in v njih opisati izkušnje in vtise. Pisati znam jasna krajša besedila (do 100 besed). Pisati znam preprosta poročila in formalna pisma (npr. prošnja 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 1. letnik**

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.

## Poglavje Nihanje in valovanje

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

## Poglavje Zvok in svetloba

Dijak naj:

- pojasni, da je zvok longitudinalno valovanje,
- zna opisati razlike med vrstami zvoka – ton, zven, šum,
- definira lomni količnik,
- pozna vrste zrcal in leč,
- našteje EM-valovanja in pozna razlike oz. lastnosti IR, vidne in UV-svetlobe,
- našteje barve vidnega dela spektra.
- razume Stefanov zakon sevanja (prenos energije s sevanjem).
- pozna zvezo med frekvenco in nihajnim časom  $v = 1 / t_0$ ,
- zna zapisati ter v enostavnih primerih uporabiti enačbo  $c = \lambda \cdot v$ ,
- pozna nekaj primerov EM-valovanj in ve, kje jih uporabljamo,
- zna razložiti princip delovanja vsaj ene od obravnavanih optičnih naprav.

## 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;
- zna zapisati simbole/formule za reprezentativne elemente/spojine;
- zna opredeliti kemijsko reakcijo kot snovno in energijsko spremembo;
- zna urediti preproste kemijske enačbe;
- zna opisati lastnosti in uporabo osnovnih polimerov (PE, PP, najlon, teflon ...).
- zna opredeliti sestavo zraka;
- pozna osnovne lastnosti plinov in jih poveže z njihovo uporabo ter pomenom za življenje;
- prepozna enostavne redoks reakcije;
- zna naštetih glavne vire onesnaževanja zraka, vode in tal, glavne onesnaževalce ter opiše vplive na okolje;
- zna razložiti vpliv zgradbe molekule vode na lastnosti vode;

- razlikuje med minerali in kamninami;
- zna sklepati iz lastnosti kamnin na kakovost tal in njihovo uporabno vrednost.
- opredelili 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;
  - na osnovi kemijske formule prepozna vrsto organske snovi (beljakovina, ogljikov hidrat, maščoba)
  - 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;
  - 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.

## **UME**

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

Dijaki:

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

## **RAO**

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

Dijak:

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

## **IPR**

Sklop1 :

- pozna faze življenjskega cikla

- pozna definicijo podatka in informacije, podatkovne baze
- pozna osnovno vlogo SUPB
- zna naštetih module SUPB
- pozna ER model
- pozna relacijski podatkovni model
- pozna pravila pretvorbe ER modela v relacijski podatkovni model
- pozna razloge za normalizacijo PB
- pozna osnovne vrste indeksov
- pozna ukaze SQL-a za kreiranje in spreminjanje tabele, za iskanje podatkov v bazi in za spreminjanje podatkov v bazi
- zna napisati poizvedbo za podan (znan) problem
- pozna pretvorbe med številiškimi sistemi
- pozna osnovno zgradbo računalnika
- 

Sklop2:

- pozna faze življenjskega cikla
- pozna definicijo podatka in informacije, podatkovne baze
- pozna osnovno vlogo SUPB
- zna naštetih module SUPB
- pozna ER model
- pozna relacijski podatkovni model
- pozna pravila pretvorbe ER modela v relacijski podatkovni model
- pozna razloge za normalizacijo PB
- pozna osnovne vrste indeksov
- pozna ukaze SQL-a za kreiranje in spreminjanje tabele, za iskanje podatkov v bazi in za spreminjanje podatkov v bazi
- zna napisati poizvedbo za podan (znan) problem
- pozna pretvorbe med številiškimi sistemi
- pozna osnovno zgradbo računalnika

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

## **PRO**

Dijak obvlada:

- načrtovanje in izdelava programa,
- inicializira, deklarira in uporablja sestavljene podatkovne tipe spremenljivk,
- uporabi vse že znane zanke, tabele in funkcije iz 2letnika
- uporaba znanih rešitev na novih primerih,
- oceni primernost izbire določene zanke/funkcije pri posameznem primeru,
- našteje vrste podprogramov in določi njihove glavne značilnosti,
- uporablja različne vrste podprogramov/funkcij

## **ZGO**

Dijak:

- našteje zgodovinske vire
- našteje sledove iz prazgodovine na našem ozemlju
- sledove Rimljanov pri nas
- opiše karantansko družbo
- opiše kmečki upor 1515
- pojasni pomen humanizma in renesanse ter predstavi najpomembnejše predstavnike humanizma na našem ozemlju
- pove pomen Primoža Trubarja

- ve za reforme Marije Terezije in Jožefa 2.
- opiše pomen Ilirskih provinc
- pojasni vpliv prve industrijske revolucije na našem ozemlju
- opiše revolucijo v HM 1848, ve kaj je zemljiška odveza
- pozna pomen čitalnic in taborov, Zedinjena Slovenija
- pozna najpomembnejše bitke 1.in 2.svetovne vojne
- pozna Državo SHS in Kraljevino SHS
- ve, kdo je Rudolf Maister
- pozna okupacijske režime na ozemlju Slovenije
- pozna konec 2.vojne
- razvoj Slovenije po vojni.....do osamosvojitve

## **GEO**

Dijak:

- napravi načrt enodnevnega izleta oziroma strokovne ekskurzije v eno od slovenskih pokrajin z utemeljitvijo razlogov za obisk,
- s pomočjo prometnega zemljevida napiše navodilo šoferju za vožnjo iz kraja v kraj, ki sta drug od drugega oddaljena najmanj 100 km,
- napravi kratek turistični oglas za svoj kraj,
- na tematskem zemljevidu prepozna območja negativne prirodne rasti in praznjenja (depopulacije) v Sloveniji in za enega razloži vzroke za ta proces,
- ob fotografiji ugotovi različne vplive gospodarstva na pokrajino in ocenjuje možnost za nadaljnji razvoj gospodarskih in drugih dejavnosti,
- razloži najmanj tri izbrane sodobne družbeno-geografske procese v Sloveniji (npr. migracijo, suburbanizacijo, terciarizacijo, depopulacijo, ...),
- našteje dejavnosti in našteje podjetja, v katerih se bo lahko zaposlil.

## **SOC**

Uvod

Dijaki znajo opredeliti predmet sociologije

Sociološke metode

Dijaki poznajo pojem vzorčenje in enostavnejše metode raziskovanja

Socializacija

Zna pojasniti, kaj je proces socializacije, razlikuje med fazami socializacije pozna različne dejavnike socializacije in njihov vpliv na posameznika.

Kultura

Zna opredeliti pojem kultura in glavne sestavine kulture( jezik, norme, vrednote, materialna kultura), zna opredeliti, kaj je odklonskost, razliko med formalnim in neformalnim nadzorom, kaj so subkulture, etnocentrizem in kulturni relativizem.

Družbena neenakost in slojevitost

Pozna temeljne določnice družbene slojevitosti, ki vplivajo na položaj posameznic oz. posameznikov ali družbenih skupin. Pozna različne oblike revščine in socialne izključenosti in kaj je mobilnost.

Država in politika

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

Družina

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

Religija

Pozna družbene funkcije in različne tipe in organizacije religij.

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. in 2. 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 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 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.

Vsebinski sklop 2 ODBOJKA

1. in 2. 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. in 2. 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

1. in 2. 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 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 6 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.

## **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 zagotavljata izvajanje specifičnih poslovnih pravil,
- napiše in pokliče izvajanje shranjene procedure za poizvedovaje,
- 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.

## **NSIp**

Za pozitivno oceno dijak zna:

- pozna zgodovino razvoja računalnikov in posameznih komponent,
- izvaja osnovne računske operacije iz desetiškega v dvojiško in obratno
- pozna delovanje računalnika in njegovih komponent,
- pojasni funkcije komponent računalnika,
- zaključuje priključne kable,
- postavi brezžično omrežje in ga zaščiti
- uporablja pogojne stavke in zanke,
- najavi in nastavi začetne vrednosti spremenljivkam,
- ustvari podatkovno bazo
- uporabi nize in izvaja osnovne operacije in metode nad njimi,
- izvaja osnovne SQL poizvedbe iz ene ali več tabel

## **RSA**

Dijak:

- razlikuje portale glede na uporabnost,
- primerja spletne portale glede na dani problem,
- deloma našteje potrebne komponente za delovanje izbranega spletnega portala,
- ustvarja uporabniške račune,
- pozna načrt varnostnega kopiranja podatkov spletnega portala,
- pozna osnove jezika za izdelovanje spletnih strani,
- uporablja storitve interneta s stališča spletnih strani,
- našteje osnovne spletne protokole,
- opiše osnovno zgradbo spletne strani,
- razlikuje dinamične in statične spletne strani,
- pozna orodja za izdelovanje spletnih strani in zna enega uporabljati,
- našteje prednosti uporabe dinamičnih spletnih strani,
- primerja programske jezike za izdelovanje dinamičnih spletnih strani,
- razlikuje različne zahteve za izvrševanje spletnih strani,
- ocenjuje in vključuje že izdelane komponente v dinamično spletno stran,
- spozna namen programskih ogrodji za izdelovanje dinamičnih spletnih strani,
- definira in uporabi lastne podatkovne tipe,
- iz osnovnih prvin zna sestaviti nehomogene tipe podatkov,
- nauči se uporabljati sestavljene nehomogene podatkovne tipe,

- spozna uporabnost hierarhične sestave podatkovnega tipa,
- zna uporabljati osnovne programske zanke,
- pozna osnovne značilnosti razredov,
- pozna razrede pri izdelavi dinamičnih spletnih strani,
- seznanen se z načini prestrezanja in obravnave izjem,
- zbira uporabniške potrebe,
- opredeli funkcionalne in nefunkcionalne (tehnične) zahteve,
- opiše prednosti modularne zasnove,
- zna povezati obrazec s podatkovno bazo,
- pridobiva in manipulira s podatki shranjenimi v podatkovni bazi,
- ustvarja uporabniške račune spletnim aplikacijam in spletnim portalom,
- meri hitrost delovanje spletne aplikacije,
- pozna nekaj parametrov, ki vplivajo na hitrost delovanja spletne aplikacije,
- zaveda se nevarnosti dela na spletu.

## **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 pri pouku in vajah

## **VOS**

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,

- opiše naloge sistemskega skrbnika,

## **EME**

Dijak (teorija):

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

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

EMEp - Električne meritve – praktični pouk

Dijak:

- zna pravilno uporabljat multimeter
- v vezju zna pravilno priključiti multimeter, in izmeriti napetost, tok, moč in upornost
- zna sestavit vezje na testni ploščici in ga priključiti na napajalni vir
- zna z osciloskopom izmeriti amplitudo in periodo izmeničnega signala
- zna simulirati delovanje električnega vezja, ter načrtuje in izriše načrt vezja s pomočjo ustrezne programske opreme

## **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,
- ve, kaj je magnetno polje ter zakaj in kje nastane;
- pozna nastanek trifazne izmenične napetosti;
- opiše vezave trifaznih navitij, jih nariše in pozna značilnosti;
- pozna uporabo trifaznih sistemov

## **ELV – 1. letnik**

Dijak:

- pozna oznake in enote za I, U, R, G, P,
- pozna simbol polprevodniške diode in pozna njeno osnovno lastnost glede prevajanja električnega toka,
- prepozna električne simbole za elektronske komponente napajalnika,
- pozna definicijo ojačenja,
- loči med BJT kot ojačevalnim vezjem in stikalom,

- pozna uporabo unipolarnega tranzistorja in pozna razliko med orodjem za načrtovanjem elektronskih vezij in simulacijo elektronskih vezij,
- zna pravilno priključiti usmerniško diodo na elektrolitski kondenzator,
- pozna namen merilnega inštrumenta - osciloskopa,
- pozna priključiti BJT kot stikalo in
- pozna namen načrtovalskega orodja EAGLE.

### **ELVp – 1. letnik**

Dijak:

- Zna uporabljati merilne instrumente in merilne metode
- Prepozna in preveri elektronske elemente
- Pozna načine usmerjanja izmeničnega signala
- Zna izmeriti karakteristike četveropola

### **ELEt**

Dijak:

- izračuna električni tok in gostoto električnega toka
- izračuna in označi električni potencial in električno napetost,
- izračuna kapacitivnost ploščnega kondenzatorja in električno energijo kondenzatorja,
- uporabi zakon o ohranitvi naboja in zakon napetostne zanke v kondenzatorskih vezjih,
- izračuna nadomestno kapacitivnost enostavnih in sestavljenih vezav kondenzatorjev
- uporabi tabelo specifičnih upornosti in temperaturnih količnikov snovi,
- izračuna upornost vodnika,
- izračuna električno delo in moč ter toplotne izgube,
- izračuna nadomestno upornost sestavljene vezave uporov,
- uporabi tokovni in napetostni Kirchhoffov zakon,
- analizira poljubno sestavljeno uporovno vezje,
- dimenzionira delilnik napetosti in izračuna napetost obremenjenega delilnika napetosti,
- izračuna moči virov in bremen v vezju ter utemelji odnos med močmi virov in bremen v enosmernem vezju
- v vezje vključi ampermeter, voltmeter, ohmmeter in vatmeter ter izmeri pripadajoče električne veličine,
- izmeri napetost odprtih sponk, tok kratkega stika in notranjo upornost vira,
- po potrebi razširi merilno območje instrumentov in dimenzionira potrebne upore,
- z merilnimi instrumenti izmeri tok, napetost, fazni kot, moč in energijo v izmeničnih vezjih
- simulira delovanje električnega vezja ter načrtuje in izriše načrt vezja s pomočjo ustrezne programske opreme,
- uporabi zaščitna sredstva in upošteva ukrepe ter postopke varstva pri delu.

### **ELEp**

Dijak:

- zna pravilno uporabljati multimeter

- v vezju zna pravilno priključiti multimeter, in izmeriti napetost, tok, moč in upornost
- zna sestaviti vezje na testni ploščici in ga priključiti na napajalni vir
- izmeri napetost odprtih sponk, kratkega stika in notranjo upornost vira
- zna z osciloskopom izmeriti amplitudo in periodo izmeničnega signala
- zna simulirati delovanje električnega vezja, ter načrtuje in izriše načrt vezja s pomočjo ustrezne programske opreme
- zna sestaviti in spajkati tiskana vezja

## **IPE**

Znanja potrebna za doseganje minimalnih standardov so:

- 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

## **EMEt**

- pozna osnovne pojme meroslovja (napaka, pogrešek, ...);
- razume razširjanje merilnih območij;
- pozna načine merjenja električnega toka in napetosti;
- pozna načine merjenja električne upornosti;
- pozna načine merjenja električne moči v enosmernih in izmeničnih električnih krogih;
- pozna načine merjenja delovne in jalove energije;
- pozna namen in delovanje merilnih transformatorjev;
- pozna namen tarifnih sistemov;
- pozna osnovne meritve na električnih inštalacijah;
- zna izdelati merilna vezja za merjenja različnih električnih veličin in izdela merilni protokol.

## **EMEp**

Dijak:

- zna pravilno uporabljati multimeter
- v vezju zna pravilno priključiti multimeter, in izmeriti napetost, tok, moč in upornost
- zna sestaviti vezje na testni ploščici in ga priključiti na napajalni vir
- zna z osciloskopom izmeriti amplitudo in periodo izmeničnega signala
- zna simulirati delovanje električnega vezja, ter načrtuje in izriše načrt vezja s pomočjo ustrezne programske opreme

## **IVE**

Dijak:

- pozna pomen varovanja električnih vodnikov in porabnikov,

- pozna tipe in konstrukcijske značilnosti taljivih varovalk ter njihovo uporabo, pozna pomen taljive karakteristike,
- pozna zgradbo, delovanje, značilnosti in področje uporabe bimetalnega releja,
- instalacijskega odklopnika, zaščitnih stikal in odklopnikov ter razume razlike med njimi,
- pozna pojem selektivnosti varovanja,
- ve, v katerih primerih moramo tokokrog varovati, kje ne in kje ne smemo
- pozna namen, material, polaganje, uporabo, vrste ozemljitve,
- pozna namen izenačenja potencialov,
- zna razložiti izvedbo in področje posamezne vrste zaščite pred neposrednim dotikom,
- s pomočjo narisane slike in zapisanega izraza za osnovni pogoj, razloži zaščito pri posrednem dotiku v razdelilnih sistemih (TN, TT, IT),
- pozna namen in pomen kontrole zaščite pred električnim udarom,
- spozna možnosti in značilnosti priključkov inštalacije na el. omrežje,
- razume vlogo in delitev razdelilnikov ter pozna značilnosti le-teh za razne objekte,
- zna narisati enopolne tokovne sheme razdelilnikov za različne objekte,
- zna določiti izvedbo inštalacije glede na vrsto gradnje in vrsto objekta,
- zna opisati namen termičnega in električnega dimenzioniranja,
- zna opisati pogoje mehanskega dimenzioniranja,
- zna opisati postopek dimenzioniranja vodnikov za različna bremena,
- zna izdelati poročilo meritev,
- s pomočjo podanih enačb in tabel pozna postopek dimenzioniranja vodnikov za različna bremena.

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.

## **ELP**

Dijak:

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

- zna razložiti regulacijo števila vrtljajev;
- loči enosmerne kolektorske stroje od izmeničnih;
- zna razložiti funkcijo sestavnih delov enosmernega stroja.

## **ELPp**

Dijak:

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

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.

## **NIE**

Dijak

- pozna in razlikuje vrste projektne dokumentacije
- razume pomen, prednosti pametnih inštalacij in njihovo tehnologijo
- pozna svetlobnotehnične karakteristike LED svetlobnih virov in njihovo področje uporabe
- pozna osnovna vezja razsvetljave z inštalacijskimi stikali
- pozna pomen dimenzioniranja vodnikov pri izračunu tokokrogov (termično, električno, mehansko in gospodarno)
- zna opisati in izvesti enostaven tehnični dokument razsvetljave stanovanjskega prostora s pomočjo računalniškega programa (izračun in izbira svetlobnega vira, svetilke, vodnika in varovalnega elementa).

## **PPEt**

Dijak

- ve, kaj je električno gospodarstvo in kakšna je njegova vloga na nivoju države in v odnosu s sosednjimi državami,
- pozna vrste elektrarn in njihove sestavne dele ter jih zna ovrednotiti,
- opiše konstrukcijo in delovanje sinhronskega generatorja,
- pozna pomen in vrste samoskrbnih sistemov električne energije,
- 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,
- 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.

### **PPEp**

- Opravi osnovne meritve na transformatorju
- Izdela kabelsko spojko in končnik
- Priklopi NN omrežje na elektroenergetski sistem
- izvede meritve električne moči in energije
- pripravi poročilo o opravljeni meritvi

### **PRSt**

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

Minimalni standard za modul Programirljivi sistemi obsega vse cilje do sekvenčnih vezij, kar obsega tudi poklicna matura.

### **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,
- ima urejene zapiske v zvezku,
- pozna lastnosti in terminologijo robota,
- pozna delovanje robota,
- pozna nastavitve orodja,
- kreira preprost program,
- upošteva interakcijo zunanjih naprav procesa,

- pozna varnostne nastavitve robota,
- razume pomen paletiranja.

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.