

## 4.1. KATALOG ZNANJA

### IME MODULA: NAČRTOVANJE IN RAZVOJ PROGRAMSKIH APLIKACIJ

#### 1. USMERJEVALNI CILJI

Dijak:

- razvija algoritmično mišljenje,
- pozna orodja za izdelavo programov in jih izbere v skladu s problemom,
- samostojno in v skupini uporablja izbrani programski jezik na novih problemih,
- samostojno izpopolnjuje znanje z uporabo elektronskih in papirnih gradiv v maternem in tujih jezikih,
- uporablja kazalce,
- dinamično dodeljuje pomnilnik,
- rokuje z datotekami,
- implementira iterativne in rekurzivne postopke,
- uporabi več modulov v programu in presodi o smiselnosti lastne knjižnice, ki jo zna implementirati,
- piše programe, ki se povezujejo s podatkovno bazo in uporabljajo podatke iz nje,
- načrtuje razvoj programa, tako da ga razdeliti na več manjših delov in skupinsko reši celoten problem,
- izdelava, namesti in vzdržuje program,
- testira programe in uporabi tehnike razhroščevanja programov,
- dokumentira, pripravi navodila in predstavi izdelan program,
- razume in zna uporabiti temeljne koncepte objektnega programiranja.

#### 2. VSEBINSKI SKLOPI

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov.

#### 3. OPERATIVNI CILJI

**Poklicne kompetence:**

- algoritmično reševanje problemov
- načrtovanje razvoja enostavnejšega programa
- izdelovanje manjših delov (komponent) večjega programa
- testiranje programov in izdelovanje dokumentacije

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Kazalci</p> <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ve, kaj so kazalci, kaj omogočajo in kako se dela z njimi,</li> </ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razloži razliko med podatkom in naslovom podatka v pomnilniku,</li> <li>• pozna prednosti uporabe kazalcev,</li> <li>• opiše različne možnosti za prenos parametrov v podprograme in jih uporabi na novih primerih,</li> </ul>
<p>Dinamično dodeljevanje pomnilnika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• smiselno uporabi dinamično dodeljevanja pomnilnika,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loči med uporabo kopice in sklada,</li> <li>• uporabi metode dinamičnega dodeljevanja pomnilnika v izbranem programskem jeziku,</li> </ul>
<p>Datoteke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razlikuje med tekstovnimi in binarnimi datotekami ter dela z njimi,</li> <li>• razlikuje med datotekami z zaporednim in direktnim dostopom ter dela z njimi,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna načine dela z binarnimi in tekstovnimi datotekami,</li> <li>• pozna načine dela z datotekami z zaporednim in direktnim dostopom,</li> <li>• razume vlogo datotečnega kazalca in ga zna predstavljati po datoteki,</li> <li>• bere in zapisuje podatke v datoteke,</li> <li>• uporablja vgrajene podprograme za delo z datotekami,</li> </ul>
<p>Rekurzija</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• primerja prednosti in slabosti rekurzivnih in iterativnih rešitev ter izbira med uporabo enih in drugih,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odloči se med iterativno in rekurzivno rešitvijo ter zagovarja svojo odločitev,</li> <li>• sledi rekurzivnemu algoritmu,</li> <li>• implementira enostavne primere neposredne rekurzije,</li> </ul>
<p>Načrtovanje zahtevnejših programov</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razloži prednosti modularne zgradbe programov in uporabe knjižnic,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna in uporablja modularno zgradbo programov,</li> <li>• prepozna smiselnost uporabe lastnih knjižnic,</li> <li>• kreira in uporablja lastne module in knjižnice v kompleksnih programih,</li> </ul>
<p>Objektno programiranje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razlikuje med strukturnim in objektnim programiranjem,</li> <li>• pozna temeljne značilnosti objektnega programiranja (razred, objekt, lastnosti, metode, skrivanje podatkov, dedovanje, polimorfizem),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implementira lastne razrede in jih uporabi v programih,</li> <li>• implementira različne vrste konstruktorjev in destruktorje,</li> <li>• uporabi statične lastnosti in metode,</li> <li>• uporabi prijateljske funkcije,</li> <li>• prekriva operatorje,</li> <li>• predstavi in uporabi prednosti in načine skrivanja podatkov,</li> <li>• predstavi in uporabi različne vrste dedovanja,</li> </ul>

Informativni cilji	Formativni cilji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• predstavi in uporabi polimorfno obnašanje objektov,</li> </ul>
<p>Vizualno programiranje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uporablja sodobno orodje za razvoj okenskih aplikacij,</li> <li>• pozna sestavo okenskega programa: obrazce in gradnike,</li> <li>• piše aplikacije v izbranem orodju za razvoj okenskih aplikacij,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna in zna uporabiti osnovne gradnike (gumbi, stikala, sezname, gradniki za besedilo, slike ...),</li> <li>• s pomočjo nadzornika nastavi lastnosti gradnikov,</li> <li>• izdelava in uporabi obrazec (videz obrazca, tip obrazca, dogodki obrazca),</li> <li>• obravnava dogodke (ki jih sproži miška, tipkovnica, ura),</li> <li>• izdelava enostavne in sestavljene menije,</li> <li>• uporablja vgrajene podprograme za konvertiranje znakovnih podatkov v numerične in obratno,</li> <li>• uporabi standardna pogovorna okna,</li> <li>• izdelava lastna pogovorna okna,</li> <li>• napiše večdokumenten program,</li> <li>• preveri veljavnost vhodnih podatkov,</li> </ul>
<p>Razhroščevalnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uporablja tehnike za razhroščevanje programov,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uporabi razhroščevalnik izbranega orodja za izdelavo programov na realnih primerih,</li> </ul>
<p>Delo s podatkovnimi bazami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna in uporabi gradnike, ki omogočajo dostop do podatkov,</li> <li>• opiše pomembne lastnosti vidnih in nevidnih gradnikov, ki omogočajo uporabo zbirk podatkov,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• izdelava enostavne in sestavljene izpise podatkov,</li> <li>• napiše programe za urejanje podatkov,</li> <li>• izmenjuje podatke med podatkovno bazo in obrazci,</li> <li>• rešuje probleme, do katerih lahko pride pri delu s podatkovnimi bazami in se nauči ustrezno obravnavati izjeme, ki se ob tem sprožijo,</li> </ul>
<p>Nameščanje aplikacij</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uporablja orodje za izdelavo namestitvenih programov,</li> <li>• pripravi navodila za namestitev in uporabo programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• izdelava namestitveni program,</li> <li>• testira delovanje namestitvenega programa,</li> <li>• napiše tehnično in uporabniško programsko dokumentacijo.</li> </ul>