

## KATALOG ZNANJA

### 1. IME PREDMETA

#### NAČRTOVANJE IN RAZVOJ ZBIRK PODATKOV

### 2. SPLOŠNI CILJI

#### Splošni cilji predmeta so:

- predstaviti delovanje zbirk podatkov, njihovega pomena v sodobni družbi ter za elektronsko poslovanje;
- predstaviti orodja in tehnologije za načrtovanje in razvoj zbirk podatkov,
- naučiti namestiti sisteme, ki podpirajo delovanje zbirk podatkov;
- razviti medosebne veščine ter strokovno izražanje;
- razviti sposobnost načrtovanja, postavljanja prioritet, samoupravljanja ter samorefleksije;
- razviti načine kritičnega mišljenja, analitičnega razmišljanja ter digitalne pismenosti;
- naučiti za učinkovito projektno delo.

#### Specifično strokovno usmerjeni cilji so:

- poznati način uporabe zbirk podatkov v podjetjih, za e-poslovanje ter za vsakodnevno operativno delovanje;
- poznati kriterije za razvoj zanesljivih digitalnih rešitev;
- obvladati koncepte potrjevanja podatkov, konsistenca podatkov in podatkovna varnost;
- poznati zahteve podjetij za načrtovanje in razvoj kompleksnejših zbirk podatkov;
- načrtovati in razvijati zbirke podatkov z razumevanjem konceptov in izzivov;
- uporabiti orodja in pristope izdelave zbirk podatkov;
- izdelovati relacijske zbirke podatkov za napreden izziv iz prakse;
- izvajati sistemske preglede za doseganje sistemskih zahtev ter zahtev uporabnika;
- pisati sistemska poročila, poročila za uporabnika ter končna poročila za izdelek;
- poznati osnove objektnih zbirk podatkov.

### 3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

Pri predmetu študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

1. načrtovanje relacijske podatkovne zbirke na primeru naprednejšega izziva iz prakse z uporabo ustreznih orodij;
2. izdelovanje funkcionalnega sistema relacijske podatkovne zbirke, ki temelji na vnaprej določenem sistemskem načrtu;

3. pregledovanje ustreznosti zasnove zbirke podatkov glede na systemske in uporabniške zahteve;
4. izdelovanje tehnične in uporabniške dokumentacije.

## 4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<b>1. Načrtovanje relacijske podatkovne zbirke na primeru naprednejšega izziva iz prakse z uporabo ustreznih orodij</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● opiše vloge sistemov zbirke podatkov (npr. back-end, e-poslovanje, aplikacije za podatkovno rudarjenje, i. d.);</li> <li>● utemelji systemske zahteve in zahteve določenega uporabnika;</li> <li>● analizira postopek logičnega načrtovanja relacijskih zbirke podatkov (npr. tabele, podatkovni elementi, tipi podatkov, indeksiranje, primarni/zunanji ključi, normalizacija podatkov v tretjo normalno obliko 3NF, i. d.);</li> <li>● pojasni postopke nadziranja podatkov, ohranjanja neoporečnosti, validacije ter varovanja podatkov;</li> <li>● analizira načela načrtovanja uporabniškega vmesnika;</li> <li>● ovrednoti učinkovitost načrta glede na zahteve uporabnika in systemske zahteve.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● izdelava poročila o orodjih in pristopih izdelave relacijske zbirke podatkov;</li> <li>● izdelava preprosto relacijsko zbirko podatkov s pomočjo orodij za načrtovanje, ki vsebuje vsaj štiri med seboj povezane preglednice, z jasnimi izjavami in systemskimi zahtevami;</li> <li>● izdelava zasnovo za sistem z vsemi funkcijami, ki vključuje uporabniški vmesnik, validacijo in normalizacijo podatkov, končni načrt delovanja;</li> </ul>
<b>2. Izdelovanje funkcionalnega sistema relacijske podatkovne zbirke, ki temelji na vnaprej določenem systemskem načrtu</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● utemelji različne možnosti za razvoj programske opreme za relacijsko zbirko podatkov;</li> <li>● opredeli načine implementacije varnostnih elementov v zbirke podatkov;</li> <li>● analizira splošne zahteve uporabniških vmesnikov (funkcionalnost, zanesljivost, usklajenost, zmogljivost);</li> <li>● utemelji način povezovanja uporabniškega vmesnika z drugimi sistemi (npr. s spletnimi aplikacijami, i. d.);</li> <li>● ugotovi bistvene značilnosti obdelave podatkov z ustreznimi orodji za poizvedbo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● izdelava sistema zbirke podatkov z uporabniškim vmesnikom, izhodnim delovanjem, validacijo podatkov in funkcijo poizvedovanja čez več preglednic;</li> <li>● implementira povpraševalni jezik v sistem relacijske zbirke podatkov;</li> <li>● izdelava systemsko poročilo o delovanju z uporabo določenega orodja ali generatorja poročil.</li> </ul>

<p>med preglednicami (z možnostjo uporabe funkcij in formul);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● našteje pomisleke o zbirkah podatkov ter možnosti za izdelavo sistema na določenih platformah;</li><li>● analizira načine vzdrževanja ter obdelave zbirke podatkov (npr. vnos, posodobitev, sprememba, brisanje ter izdelava in obnova iz varnostnih kopij, i. d.);</li><li>● oceni učinkovitost rešitve zbirke podatkov glede na systemske in uporabniške zahteve ter predlaga izboljšave;</li><li>● ovrednoti ustreznost pridobljenih podatkov z uporabo orodij za povpraševanje, da pripravi ustrezne informacije za upravljanje.</li></ul>	
<b>3. Pregledovanje ustreznosti zasnove zbirke podatkov glede na systemske in uporabniške zahteve</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● opiše različne postopke pregledovanja sistema (npr. white-box, black-box, i. d.);</li><li>● utemelji način prepoznave posameznih elementov sistema, katere je potrebno pregledati;</li><li>● utemelji ustrezen obseg zajema podatkov za izvedbo smiselnega pregleda;</li><li>● analizira razlike med funkcionalnimi in sistemskimi pregledi delovanja;</li><li>● smiselno zasnuje testiranje robustnosti sistema;</li><li>● ovrednoti rezultate pregleda ter jih primerja z zahtevami uporabnika ter sistemskimi zahtevami.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● izvede pregled sistema, glede na zahteve sistema in zahteve uporabnika.</li><li>● izdelava poročilo o učinkovitosti pregleda, vključno z metodologijo izbora pregledanih podatkov.</li><li>● izdelava predloge za izboljšanje sistema zbirke podatkov, glede na rezultate pregledov.</li></ul>

#### **4. Izdelovanje tehnične in uporabniške dokumentacije**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● spozna specifikke pisanja systemske dokumentacije;</li><li>● klasificira vsebino dokumentacije, glede na namen (npr. tehnična, za uporabnika, uvodni načrt, načrt implementacije, i. d.);</li><li>● ovrednoti delovanje zbirke podatkov, na podlagi zahtevanih izboljšav, da zagotovi nadaljnjo učinkovitost sistema.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● izdelava tehnično dokumentacijo za popolnoma funkcionalen sistem, vključno z diagrami, ki prikazujejo premike informacij po sistemu ter diagramom poteka delovanja sistema.</li></ul> |
|---|---|

#### **5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI**

Število kontaktnih ur: 65 ur (25 ur predavanj, 40 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela študenta: 150 (študij literature, delo z besedilom, študij primerov, priprava pisnih besedil, izdelovanje tehniške dokumentacije, pregledovanje zasnove zbirke podatkov, predstavitev...)