

4.1. KATALOG ZNANJA

IME MODULA: NAČRTOVANJE IN POSTAVITEV PODATKOVNIH BAZ

1. USMERJEVALNI CILJI

Dijak:

- pozna vlogo informacijskega sistema v organizaciji,
- opiše zgradbo in opredeli značilnosti različnih vrst informacijskih sistemov,
- pozna značilnosti, prednosti in slabosti uporabe podatkovnih baz ter vlogo in namen podatkovnega modela,
- spozna različne SUPB za delo z relacijsko in objektno-relacijsko podatkovno bazo in postavi SUPB na ciljni sistem,
- zna našteti in uporabiti osnovne gradnike relacijskega podatkovnega modela,
- načrtuje preproste konceptualne, logične in fizične sheme podatkovne baze z in brez uporabe orodja za računalniško podprto načrtovanje in razvoj (CASE),
- upošteva in vključi poslovna pravila v načrt podatkovne baze ter se pri tem sporazumeva z uporabnikom, zbere in dokumentira njihove zahteve, opravi analizo zahtev in skupaj z njim validacijo načrta,
- razume in uporabi tehniške načrte (ERM, EERM),
- riše diagrame ER, izvede postopek normalizacije podatkovne baze z uporabo indeksov optimizira delovanje podatkovne baze,
- pripravi in izvede skripte za delo s podatkovno bazo (kreiranje baze, dodajanje uporabnikov, dodajanje skupin, dodajanje uporabnikov v skupine, spreminjanje pravic uporabnikov in skupin),
- razume sistem varnostne politike proizvajalca SUPB,
- testira delovanje zaščite podatkov in kritično preveri in vrednoti rezultate dela,
- napiše in uporabi enostavne stavke za manipuliranje s podatki (poizvedovalni jezik),
- testira pravilnost delovanje podatkovne baze in skladnost glede na poslovna pravila uporabnika,
- spoznava in razvija organizacijsko kulturo na delovnem mestu, v delovnem okolju in pri projektne delu,
- pripravi uporabniški priročnik z navodili za uporabo podatkovne baze,
- konstruktivno argumentira in uveljavlja svoje zamisli pri reševanju problemov,
- uporabi standarde in priročnike proizvajalca SUPB pri reševanju problemov,
- uporabi informacijsko komunikacijske tehnologije ter njeno implementacijo v izobraževanju, učenju in reševanju problemov,
- pravilno uporablja strokovno terminologijo v slovenskem in angleškem jeziku,
- pridobiva podatke z uporabo informacijskih in komunikacijskih sistemov,
- oblikuje tehnično dokumentacijo in tehnična navodila,
- opiše delovno organizacijo in njeno organiziranost,
- razloži vlogo svojega dela v organiziranem proizvodnem procesu,
- strokovno ustno in pisno komunicira v slovenskem in angleškem jeziku,
- aktivno sodeluje v skupini,
- pozna zakonodajo s področja varstva podatkov.

2. VSEBINSKI SKLOPI

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov

3. OPERATIVNI CILJI

Poklicne kompetence:

- načrtovanje podatkovne baze in izdelava dokumentacije PB
- postavljanje podatkovne baze na ciljnem SUPB
- manipuliranje s podatki v podatkovni bazi
- testiranje delovanja podatkovne baze
- kreiranje uporabniških računov in dodeljevanje pravic uporabnikom

Informativni cilji	Formativni cilji
Osnove informacijskih sistemov Dijak: <ul style="list-style-type: none">• razume vlogo informacijskega sistema v organizaciji,• pozna osnovne gradnike informacijskega sistema,• pozna življenjski cikel informacijskih sistemov in postopke za zagotavljanje kakovosti IS,• pozna značilnosti in namen uporabe različnih vrst informacijskih sistemov,• razume razloge in (morebitne) težave pri povezovanju informacijskih podsistemov organizacije.	Dijak: <ul style="list-style-type: none">• našteje in opiše vlogo podsistemov organizacije,• razloži vlogo in delovanje IS,• opiše sestavine IS,• razlikuje med informacijsko arhitekturo in informacijsko infrastrukturo,• našteje in razloži načine uporabe različnih vrst IS,• uporablja preprost transakcijski IS,• uporabi preprost sistem za podporo odločanju,• uporabi preprost ekspertni sistem.
Podatkovna baza in SUPB Dijak: <ul style="list-style-type: none">• spozna vlogo podatkovne baze v organizaciji,• razume prednosti in slabosti uporabe podatkovnih baz,• se seznani s strukturo PB,• dobi vpogled v hierarhično strukturo uporabnikov PB,• spozna vlogo SUPB,• se seznani s temeljnimi funkcijami SUPB,• razume funkcije posameznih modulov SUPB,• se seznani z dodatnimi (opcijskimi) funkcijami SUPB,	Dijak: <ul style="list-style-type: none">• našteje razloge za uporabo podatkovnih baz,• opiše strukturo podatkovne baze,• razloži pomen »podatkovne neodvisnosti«,• našteje in opiše naloge (opravila) posamezne kategorije uporabnikov PB,• razloži vlogo SUPB,• našteje in opiše funkcije posameznih sestavin SUPB,• našteje kriterije za izbiro SUPB,• uporabi SUPB za dostop do preproste PB,

Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> • pozna naloge različnih vrst uporabnikov PB: upravitelja, programerjev, končnih uporabnikov, • dobi vpogled v paleto sodobnih SUPB za delo z relacijskimi in objektno-relacijskimi PB, • pozna standardne možnosti za izmenjavo podatkov, • pozna orodja za lažje delo s SUPB. 	<ul style="list-style-type: none"> • uvaža in izvaža podatke in strukturo podatkovne baze.
<p>Načrtovanje in implementacija PB</p> <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna postopek zbiranja in analize zahtev uporabnikov, • razume vlogo in namen konceptualnega, logičnega in fizičnega modela podatkov, • pozna gradnike konceptualnega in relacijskega modela, • seznanen se s postopkom uporabe orodja CASE, • pripravi načrt in dokumentacijo podatkovne baze, • razume stavke jezika SQL DDL, • izvede stavke jezika SQL DDL v ciljnem SUPB, • pripravi načrt testiranja delovanja podatkovne baze, • razume pomen opozorilnih sporočil in sporočil o napakah SUPB, • pozna ukrepe za posodobitev PB, • razume pomen podpore uporabnikom, • pozna ukrepe celovite varnostne politike, ki vključuje tehnologijo, organizacijo dela, delovne pogoje, medčloveške odnose ter dejavnike delovnega okolja, • pozna temeljna načela zaščite podatkov v PB, • razume pojma uporabniška skupina in uporabnik, • našteje razloge za grupiranje uporabnikov v uporabniške skupine, • pozna stavke za kreiranje uporabniških skupin in uporabnikov, • pozna stavke za dodeljevanje in spreminjanje dostopnih pravic 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zbere in analizira zahteve uporabnikov, • z uporabo orodja za računalniško podprt programski inženiring pripravi konceptualni načrt podatkovne baze za dani primer, • riše diagrame ER, • preveri veljavnost načrta, • izdelava tehniško dokumentacijo načrta PB, • načrt podatkovne baze predstavi uporabnikom, • izdelava in izvede skripto za kreiranje in spreminjanje PB, • izdelava načrt za testiranje PB, • testira delovanje PB, beleži rezultate in po potrebi posodobi načrt, • napiše priročnik za uporabo podatkovne baze, • posreduje strokovne informacije, • upošteva temeljna načela varovanja podatkov, • razvije načrt varnostne politike za PB in ga predstavi uporabnikom, • naredi uporabnike in uporabniške skupine, • uporabnikom / uporabniškim skupinam dodeli ali spremeni dostopne pravice, • pripravi in pošlje uporabnikom navodila z opisom postopka prijave v podatkovni sistem in navodili za ravnanje v primeru težav, • sledi/nadzoruje dostope do podatkovne baze in ukrepa v primeru vdora v podatkovni sistem.

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>uporabniškimi skupinam / uporabnikom,</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulira postopek pomoči uporabnikom. 	
<p>Normalizacija in optimizacija PB</p> <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna razloge za izvedbo normalizacije PB, • pozna vrste funkcionalnih odvisnosti, • se seznanja s normalnimi formami, • razloži faze postopka normalizacije PB, • loči med primarnimi in sekundarnimi indeksi, • razume vpliv primarnih in sekundarnih indeksov na učinkovitost PB, • argumentira potrebe po dodajanju novih ali odstranjevanju obstoječih indeksov. 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opredeli funkcionalne odvisnosti med atributi relacije, • preveri skladnost načrta PB glede zahtevano normalno formo, • prevede nenormalizirano PB do zahtevane normalne forme, • naredi in/ali odstrani sekundarne indekse, • opazuje spreminjanje učinkovitosti PB pri uporabi različnih indeksov, • dokumentira spremembe fizičnega načrta podatkovne baze.
<p>Manipuliranje s podatki v podatkovni bazi</p> <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna osnovne stavke za spreminjanje stanja podatkovne baze, • pojasni razloge, zaradi katerih izvedba stavkov za spreminjanje PB ne uspe, • pozna osnovne poizvedovalne stavke. 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • s stavki INSERT, DELETE in UPDATE spreminja stanje PB, • pravilno interpretira pomen sporočil SUPB po neuspešni izvedbi stavkov jezika SQL, • s stavkom SELECT izvaja poizvedbe nad podatki ene tabele, razvršča in filtrira podatke, • s stavkom SELECT izvede poizvedbo nad dve ali več tabel.