**Opći podaci o predmetu**

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv predmeta: | **BAZE PODATAKA U POSLOVNIM SUSTAVIMA**  |
| Šifra predmeta u ISVU-u: | 225887 / IZ05 |
| Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet: | Stručni specijalistički diplomski studij poslovnog upravljanja - izvanredni |
| Nositelj(i) predmeta: | dr. sc. Adam Stančić, v. pred. |
| Suradnik pri predmetu: |  - - - |
| ECTS bodovi: | 4,0 |
| Semestar izvođenja predmeta: | III. (zimski) |
| Akademska godina: | 2022./2023. |
| Uvjetni predmet polaganja ispita: |  - - - |
| Nastava se izvodi na stranom jeziku: | Engleski |
| Ciljevi predmeta: | Upoznavanje studenata sa sustavom upravljanja i održavanja baza podataka te postupcima njihovog modeliranja, kreiranja i administracije. |

**Ustrojstvo nastave**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vrsta nastave | Broj sati tjedno: | Broj sati semestralno: | Obveze studenata po vrsti nastave: |
| Predavanja: | 2 | 30 |  |
| Vježbe (auditorne): | 2 | 30 |  |
| Vježbe (laboratorijske): |  |  |  |
| Seminarska nastava: |  |  |  |
| Terenska nastava: |  |  |  |
| Ostalo: |  |  |  |
| UKUPNO: | 4 | 60 |  |

**Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:(odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 ) | **ISHODI UČENJA**(Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene) | **ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE** (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...) | **BODOVI ELEMENATA OCJENE** |
| **I 1**: Definirati konceptualne i logičke modele podataka  | Kolokvij I | Prisutnost10 bodovaKolokvij I40 bodovaKolokvij II40 bodovaSeminar10 bodova |
| **I 2**: Opisati elemente relacijskog modela podataka  | Kolokvij I |
| **I 3**: Sprovesti formiranje elemenata fizičke baze podataka  | Kolokvij I |
| **I 4**: Analizirati prikupljene i obrađene podatke unutar baze podataka  | Kolokvij II |
| **I 5**: Predložiti postupke razmjene podataka između baze podataka, aplikacija i korisnika  | Kolokvij II |
| **I 6**:Odabrati rješenje zaštite, arhiviranja i migracije podataka  | Kolokvij II |
| **I 7: - - -** |  |
| **I 8: - - -** |  |
| **I 9: - - -** |  |
| **I 10: - - -** |  |
| Alternativno formiranje konačne ocjene |  **ili alternativno formiranje konačne ocjene**: | Ukupno: 100 bodova |
| Kompetencijestudenata: | Student će moći samostalno analizirati nekategorizirane podatke sa svrhom formiranja relacijskog modela podataka i fizičke baze podataka. Nadalje, kreiranjem upita upitnim jezikom (SQL) vršit će pretraživanje, brisanje i ažuriranje podataka te ih prezentirati u formi aplikacije ili kao tiskani izvještaj. Student će imati znanja o razmjeni podataka između baze podataka i korisnika te o postupcima osiguranja prava pristupa i integriteta podataka. |

|  |  |
| --- | --- |
| Uvjeti dobivanja potpisa: | Prisutnost na predavanjima i vježbama - minimalno 80% |
| Uvjeti za izlazak na ispit: | Položene vježbe + seminarski rad |
| Bodovna skala ocjenjivanja: | Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5:90-100 - izvrstan (5) (A)80-89,9 - vrlo dobar (4) (B)65-79,9 - dobar (3) (C)60-64,9 – dovoljan (2) (D)50-59,9 - dovoljan (2) (E)0-49,9 – nedovoljan (1) (F) |

**Struktura ECTS bodova predmeta**

|  |
| --- |
| Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi: |
| **Aktivnost** **(redovitost)****studenata** | **Seminarski rad** | **Esej** | **Prezentacija** | **Kontinuirana provjera znanja** (Blic testovi) | **Praktični rad** |
| **0,5** | **0,5** |  |  |  | **1,0** |
| **Samostalna izrada zadatka** | **Projekt** | **Pismeni ispit** (kolokvij) | **Usmeni ispit** | **Ostalo**  |
|  |  | **1,0** |  |  |

**Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tjedan | Tema predavanja i ishodi učenja: | Tema vježbi i ishodi učenja: |
| 1. | Uvodno predavanje, teme predavanja, ishodi učenja, obaveze studenata | Obaveze studenata, baze podataka u praksi, primjeri korištenja baze podataka (GUI i CLI) |
| 2. | Podaci, informacije, modeli podataka, izvedbe baza podataka, sustavi upravljanja bazama podataka **I 1** | Tipovi baza podataka (plošna, hijerarhijska, relacijska, nerelacijska), primjeri u praksi **I 1** |
| 3. | Modeli procesa, dijagram toka podataka, modeli podataka, EV dijagram **I 1**  | Izrada dijagrama toka podataka procesa, izrada dijagrama entiteti-veze **I 1** |
| 4. | Pojam i tipovi entiteta, atributa i veza među entitetima **I 1** | Izrada dijagrama entiteta, entiteti (samostalni, slabi), atributi (ključ, složeni,višeznačni, izvedeni), kardinalnost veza (1:1, 1:N, N:M) **I 1** |
| 5. | Relacijski model podataka, relacijska algebra, ključevi **I 2** | Relacijska shema, relacija, ključ, atribut, rječnik podataka, primjeri relacijske algebre **I 2** |
| 6. | Redundancija, anomalije (unosa, ažuriranja i brisanja) normalizacija, normalne forme **I 2** | Primjer redundancije, funkcijske zavisnosti i provođenja normalizacije na treću normalnu formu (3NF) **I 2** |
| 7. | Dijelovi fizičke baze podataka, kreiranje tablice, rad s tablicom, upitni jezik (SQL) **I 3** | Radno okruženje MS Access, kreiranje tablice, definiranje polja i tipova podataka, jednostavni upiti **I 3** |
| 8. | Pojam DDL i DML naredbi, CRUD operacije, spajanje tablica s podacima **I 3** | Pregled osnovnih DDL i DML naredbi, jednostavniji CRUD primjeri **I 3** |
| 9. | Rad s bazom podataka – tablice, indeksi, jednostavni upiti, prikaz, obrasci **I 4** | Napredniji CRUD primjeri, definiranje indeksa, izrada jednostavnijih obrazaca i izvještaja **I 3**, **I 4** |
| 10. | Rad s bazom podataka – složeni upiti, okidači , funkcije, procedure **I 4** | Rad sa složenim upitima **I 4** |
| 11. | Agregacija, sortiranje i grupiranje podataka **I 4** | Primjeri agregacije, sortiranja i grupiranja podataka **I 4** |
| 12. | Uvoz i izvoz podataka, formati podataka (XML, JSON, CSV), nestrukturirani podaci **I 5** | Primjeri uvoza i izvoza podataka, primjer rada s nestrukturiranim podacima **I 5**  |
| 13. | Distribuirane baze podataka, rad u web okruženju, rad u „oblaku“, skladišta podataka **I 5** | Primjer rada s bazom podataka u web okruženju, primjer rada s bazom podataka u „cloud“-u **I 5** |
| 14. | Arhiviranje i migracija podataka, povrat izgubljenih i oštećenih podataka **I 6** | Primjeri arhiviranja i migracije podataka, primjeri korištenja dodatnih aplikacija za migraciju i arhiviranje, detekcija oštećenih podataka **I 6** |
| 15. | Korisnička prava, sigurnost i integritet podataka **I 6** | Primjeri definiranja korisničkih prava u bazi podataka, primjeri osiguranja integriteta podataka **I 6** |

**Literatura**

|  |
| --- |
| LITERATURA (osnovna / dopunska): |
| Osnovna literatura* Skripta i prezentacije za praćenje predavanja (autor: Adam Stančić)
* Coronel C., Morris S., Rob P.: Database Systems: Design, Implementation, and Management, Course Technology, 10th Edition, Boston, 2013

Dopunska literatura* Vujnović, R.: SQL i relacijski model podataka, Znak, Zagreb, 1995.
* Varga, M: Baze podataka ; Konceptualno, logičko i fizičko modeliranje podataka, Zagreb, 2016
 |

**Ispitni rokovi u akad. godini: \_\_\_\_\_\_2021./\_\_\_\_\_2022.**

|  |  |
| --- | --- |
| Ispitni rokovi: | Prema rasporedu objavljenom na web stranicama Veleučilišta za navedenu akademsku godinu |

**Kontakt informacije**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Nastavnik | dr.sc. Adam Stančić, v. pred. |
| e-mail: | adam.stancic@vuka.hr |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | Utorak, 10:00, Meštrovićeva 10, 1. kat, soba br. 109 |
| 2. Nastavnik | - - - |
| e-mail: | - - - |
| Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija: | - - - |