

| NAZIV PREDMETA  |  | NAPREDNA UPORABA RAČUNALA                      |                       |   |    |   |
|---|--|--|-----------------------|---|----|---|
| Kod   | DET003   | Godina studija                                 | 1.                    |   |    |   |
| Nositelji predmeta  | Mr.sc. Ivica Ružić, viši predavač  | Bodovna vrijednost (ECTS)                      | 6                     |   |    |   |
| Suradnici   | Tanja Čirić, asistent  | Način izvođenja nastave (broj sati u semestru) | P                     | S   | V  | T |
|   |  |  | 30                    |   | 60 |   |
| Status predmeta   | Obvezan  | Postotak primjene e-učenja                     | 50%                   |   |    |   |
| OPIS PREDMETA   |  |  |                       |   |    |   |
| Ciljevi predmeta  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Razumijevanje temeljnih principa izrade jednostavnih aplikacija koje se baziraju na bazi podataka,</li> <li>Teorijska i praktička priprema studenata za kvalitetni rad u timovima.</li> </ul>   |  |                       |   |    |   |
| Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet | Nema   |  |                       |   |    |   |
| Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Definirati temeljne pojmove o bazama podataka,</li> <li>Prikupiti i analizirati zahtjeve,</li> <li>Izraditi dijagram E-R,</li> <li>Postupkom normalizacije izraditi model podataka,</li> <li>Zahtjeve riješiti relacijskom algebrom,</li> <li>Izraditi prototip aplikacije pomoću SURBP.</li> </ol> |  |                       |   |    |   |
| Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave          | Tjedan   | Sati   | Oblik nastave         | Tema  |    |   |
|   | 1.   | 2  | Predavanja            | Uvod u relacijske baze podataka. Entiteti i atributi. Kardinalitet atributa. Identifikatori i primarni ključ.   |    |   |
|   |  | 2  | Laboratorijske vježbe | Upoznavanje sa sustavom MS Access. Oblikovanje relacijske baze podataka. Pogledi: vrste pogleda. Izrada tablice: tipovi podataka, atributi, obavezni atributi, predodređene vrijednosti, ograničenja. Rad s tablicama: ispravljanje, dodavanje i brisanje podataka.   |    |   |
|   | 2.   | 2  | Predavanja            | Relacije. Kardinalitet entiteta.  |    |   |
|   |  | 2  | Laboratorijske vježbe | Veze među tablicama(relacije). Tipovi veza. Relacijski model. Referencijalni integritet. Pojam ključa. Tipovi ključeva.   |    |   |
|   | 3.   | 2  | Predavanja            | Tipovi relacija. Dijagram entitet-relacija  |    |   |
|   |  | 2  | Laboratorijske vježbe | Upiti: Jednostavni upiti. Vrste i izrada upita. Korištenje čarobnjaka i dizajnerskog pogleda. Upoznavanje s osnovama SQL-a. Sortiranje. Algebarski i logički operatori. Postavljanje uvjeta. Zadatak: Kreirati i spremiti jednostavne upite koji obuhvaćaju jednu ili više tablica, primjenom određenog uvjeta pretraživanja. |    |   |
|   | 4.   | 2  | Predavanja            | Relacijski model podataka. Transformacijska pravila. Relacijska pravila. Primarni ključ. Dekompozicija atributa.  |    |   |
|   |  | 2  | Laboratorijske vježbe | Upiti: Sumarni upiti. Grupiranje. Agregatne funkcije. Postavljanje uvjeta nad sumarnim upitima. Parametarski upiti. Zadatak: Kreirati upite temeljem zahtjeva korištenjem agregatnih funkcija, pazeći na postavljene uvjete.  |    |   |
|   | 5.   | 2  | Predavanja            | Integritet podataka. Integritet entiteta – domena podataka. Referencijalni integritet.  |    |   |
|   |  | 2  | Laboratorijske        | Forme:  |    |   |

|     |   |                       |  |
|-----|---|-----------------------|--|
|     |   | vježbe                | Jednostavne forme. Izrada formi. Tablice i upiti kao izvor podataka za forme. Korištenje čarobnjaka i dizajnerskog pogleda. Vrste pogleda. Kretanje po zapisima. Dodavanje, unos i brisanje zapisa putem forme. Dodavanje kontrola: padajuće liste, komandna dugmad.<br>Zadatak: Nad postojećim tablicama izraditi forme. Dodati padajuće liste na forme tamo gdje je potrebno. Izraditi komandnu dugmad za kretanje po zapisima.  |
| 6.  | 2 | Predavanja            | Relacijska algebra. Operacije teorije skupova. Prirodne relacijske operacije.  |
|     | 2 | Laboratorijske vježbe | Forme: Podforme. Izrada podformi. Upiti kao izvor podataka za podforme. Dodavanje podformi na postojeće forme.<br>Zadatak: Na postojeće forme dodati podforme.   |
| 7.  | 2 | Predavanja            | 1. kolokvij<br>Relacijska algebra. Logičke operacije   |
|     | 2 | Laboratorijske vježbe | Forme: Makroi. Tipovi makroa i korištenje. Forme s ograničenjima na pregled, unos i ažuriranje podataka. Parametarski upiti kao izvor podataka za forme. Forme za pretraživanje. Izrada aplikacijskog izbornika.<br>Zadatak: Kreirati makroe za ograničenja dodavanja, ažuriranja i pregledavanja podataka. Implementirati kreirane makroe za prikaz postojećih formi. Izraditi forme za pretraživanje zapisa po zadanim kriterijima. Kreirati aplikacijski izbornik za pristup formama. |
| 8.  | 2 | Predavanja            | Normalizacija baze podataka  |
|     | 2 | Laboratorijske vježbe | Izvešća: Jednostavna izvješća. Tablice i upiti kao izvor podataka za izvješća. Kreiranje izvješća korištenjem čarobnjaka i dizajnerskog pogleda. Dijelovi izvješća. Dodavanje zaglavlja i podnožja. Promjena rasporeda polja. Primjena sorta.<br>Zadatak: Kreirati i spremi izvješća bazirana na tablicama i upitima.  |
| 9.  | 2 | Predavanja            | Povezivanje na bazu iz .NET aplikacije.  |
|     | 2 | Laboratorijske vježbe | Troslojna arhitektura .NET aplikacije s naglaskom na podatkovnoj razini. Načini realizacije pristupa i komunikacije s bazom podataka. Postavke konfiguracijske datoteke.   |
| 10. | 2 | Predavanja            | Programiranje web aplikacija.  |
|     | 2 | Laboratorijske vježbe | Izrada web aplikacija u .NET okruženju. Programski jezik C#.   |
| 11. | 2 | Predavanja            | ASP.NET i Visual Web Developer.  |
|     | 2 | Laboratorijske vježbe | Upoznavanje s razvojnim okruženjem Visual Web Developer. Izrada projekta web aplikacije u okruženju Visual Web Developer.  |
| 12. | 2 | Predavanja            | Izrada aplikacije s bazom podataka u ASP.NET-u. Jednostavne kontrole.  |
|     | 2 | Laboratorijske vježbe | Izrada podatkovnog sloja aplikacije. Web forme. Korisničke kontrole. Dodavanje i implementacija jednostavnih korisničkih kontrola.   |
| 13. | 2 | Predavanja            | Složene kontrole, izgled i struktura ASP.NET aplikacije.   |
|     | 2 | Laboratorijske vježbe | Prezentacijski sloj: „Master“ stranica, stranice, kontrole, kaskadni stilovi, resursi. Dodavanje složenih kontrola na stranice.  |
| 14. | 2 | Predavanja            | 2. kolokvij<br>Sigurnost, korisnici i uloge.   |

|  |   |        |                       |  |                              |                          |
|--|---|--------|-----------------------|--|------------------------------|--------------------------|
|  |   | 2      | Laboratorijske vježbe | Zaštita pristupa web aplikaciji - autentikacija i autorizacija. Postavljanje web aplikacije na servisu IIS.  |                              |                          |
|  | 15.   | 2      | Predavanja            | Obrana seminarskih radova  |                              |                          |
|  |   | 2      | Laboratorijske vježbe |  |                              |                          |
| Vrste izvođenja nastave:   | <input checked="" type="checkbox"/> predavanja<br><input type="checkbox"/> seminari i radionice<br><input checked="" type="checkbox"/> vježbe<br><input type="checkbox"/> on line u cijelosti<br><input type="checkbox"/> mješovito e-učenje<br><input type="checkbox"/> terenska nastava   |        |                       | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci<br><input checked="" type="checkbox"/> multimedija<br><input checked="" type="checkbox"/> laboratorij<br><input type="checkbox"/> mentorski rad<br><input checked="" type="checkbox"/> demonstracijske vježbe |                              |                          |
| Obveze studenata   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi.</li> <li>• Potvrda zaduženog nastavnog osoblja o uspješno obavljenim laboratorijskim vježbama i položenim kolokvijima iz laboratorijskih vježbi. Ocjena laboratorijskih vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta.</li> <li>• Uspješna izrada seminarskog rada. Ocjena seminarskog rada je sastavni dio ocjene predmeta.</li> <li>• Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti).</li> </ul> |        |                       |  |                              |                          |
| Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ): | Pohađanje nastave   | 2 ECTS | Istraživanje          |  | Praktični rad                |                          |
|  | Ekperimentalni rad  |        | Referat               |  | Demonstracijske vježbe       |                          |
|  | Esej  |        | Seminarski rad        | 1,5 ECTS   | Samostalno učenje            | 2 ECTS                   |
|  | Kolokviji   |        | Usmeni ispit          |  | Konzultacije i završni ispit | 0,5 ECTS                 |
|  | Pismeni ispit   |        | Projekt               |  |                              |                          |
| Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu  | <b>KONTINUIRANA PROCJENA</b>  |        |                       |  |                              |                          |
|  | Pokazatelji kontinuirane provjere   |        |                       |  | Uspješnost $A_i$ (%)         | Udjel u ocjeni $k_i$ (%) |
|  | <i>Nazočnost i aktivnost na nastavi (predavanja + vježbe)</i>   |        |                       |  | 70 - 100                     | 100                      |
|  | Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit koji se sastoji od praktičnog i teorijskog dijela. Isto vrijedi i za popravne ispite.  |        |                       |  |                              |                          |
|  | <b>ZAVRŠNA PROCJENA</b>   |        |                       |  |                              |                          |
|  | Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)  |        |                       |  | Uspješnost $A_i$ (%)         | Udjel u ocjeni $k_i$ (%) |
|  | <i>Obrana seminarskog rada (pisani)</i>   |        |                       |  | 50 - 100                     | 30                       |
|  | <i>Laboratorijski zadaci</i>  |        |                       |  | 50 - 100                     | 20                       |
|  | <i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>  |        |                       |  | 50 - 100                     | 40                       |
|  | <i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>   |        |                       |  | 50 - 100                     | 10                       |
| Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)   |   |        |                       | Uspješnost $A_i$ (%)   | Udjel u ocjeni $k_i$ (%)     |                          |
| <i>Praktični ispit (pisani)</i>  |   |        |                       | 50 - 100   | 50                           |                          |
| <i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>   |   |        |                       | 50 - 100   | 50                           |                          |
| Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:                                      |   |        |                       |  |                              |                          |

$$Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$$

$k_i$  - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost,  
 $A_i$  - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost,  
 $N$  - ukupan broj aktivnosti.

#### ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE

| Postotak       | Kriterij  | Ocjena         |
|----------------|---|----------------|
| od 50% do 61%  | <i>zadovoljava minimalne kriterije</i>            | dovoljan (2)   |
| od 62% do 74%  | <i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima</i> | dobar (3)      |
| od 75% do 87%  | <i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>    | vrlo dobar (4) |
| od 88% do 100% | <i>izniman uspjeh</i>                             | izvrstan (5)   |

|  | Naslov  | Broj primjeraka u knjižnici | Dostupnost putem ostalih medija |
|--|---|-----------------------------|---------------------------------|
| Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija) | 1. T. M. Connolly, C. E. Begg, Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Fourth Edition, Addison-Wesley, 2005. |                             |                                 |
|  | 2. Vujnović, R.: SQL i relacijski model podataka, Znak, 1995.   |                             |                                 |
|  | 3. Z. Torba, Baze podataka, Veleučilište u Splitu, 2001.  |                             |                                 |
|  | 4. Ružić I., Ćirić T.: Praktikum – baze podataka, web stranice Sveučilišnog studijskog centra za stručne studije, Split, 2010.                        |                             | Web izdanje (Moodle)            |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Dopunska literatura |  |
|---------------------|--|

|  |   |
|--|---|
| Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).</li> <li>Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik).</li> <li>Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka).</li> <li>Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu).</li> <li>Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).</li> </ul> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| Ostalo (prema mišljenju predlagatelja) | DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (Moodle) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela. |
|--|--|