

SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET „VITEZ“ VITEZ

ORGANIZACIJSKA JEDINICA: Fakultet poslovne ekonomije																							
NAZIV PREDMETA:	Strukture podataka i algoritmi	ŠIFRA: 2.09.03.I011																					
PREDMETNI NASTAVNIK:	doc. dr. Mahir Zajmović	Email: mahir.zajmovic@unvi.edu.ba																					
Nivo: Dodiplomski	Godina: I (prva)	Redni broj predmeta: I011																					
Status predmeta: Obavezan	Semestar: II (drugi)																						
Ukupno radno opterećenje studenta: 240	ECTS: 8																						
Cilj predmeta:	Kroz ovaj predmet studenti će se upoznati i savladati čuvanje, pristup i analize podataka kao i znanje iz dizajna i strukture baze podataka.																						
Kompetencije/obrazovni ishodi	Student će biti u stanju da objasni karakteristike koje razlikuju baze podataka od tradicionalnog načina pohranjivanja podataka, da opiše komponente bazi podataka i daje primjer za njihovu upotrebu.																						
Savladane vještine	Razumije glavne koncepte razvoja i korištenja podataka. Kreira relacionu bazu podataka korištenjem naprednih funkcija za izradu tabela i kompleksnih veza između tabela. Dizajnira i koristi upite za kreiranje tabele, ažuriranje, brisanje i dodavanje podataka; Prečisti upite korištenjem džoker znakova, parametara i kalkulacija. Korištenje kontrole i podobrazaca za poboljšanje forme i unapređenje funkcionalnosti. Pravi izvještaje kako bi izvršio kalkulacije; Pravi podobrazce i poboljša prezentaciju izveštaja. Poboljša produktivnost radeći sa makro naredbama i upotrebom opcija linkovanja i uvoza u cilju integrisanja podataka.																						
Osnovni sadržaj predmeta	<ol style="list-style-type: none"> Osnovni pojmovi i svrha upotrebe algoritama Osnovne strukture podataka (statički aspekt računarskog programa): nizovi, liste, stekovi, redovi, stabla i grafovi Elementi od kojih se grade strukture podataka; liste i njeni gradivni elementi: ćelija, polje, zapis (slog), pokazivač, kursor Pregled raznih apstraktnih tipova Vezana lista i druge vezane strukture Predstavljanje i analiziranje algoritama: dijagram toka, pseudokod Osnovne algoritamske strukture (dinamički aspekt računarskog programa): sekvencija, selekcija, iteracija Algoritmi za obavljanje osnovnih operacija nad strukturama (sortiranje, pretraživanje, rekurzija) Primjena opisanih struktura u složenijim algoritmima Dizajniranje (oblikovanje) algoritama 																						
Predmeti koji su preduvjet polaganja	1. Principi programiranja																						
Način izvođenja nastave	<p>Način izvođenja predavanja:</p> <table> <tr> <td>a) Ex katedra.....</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>b) Diskusija.....</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>c) Gost predavač.....</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="2"><u>Ukupno: 100 %</u></td> </tr> </table> <p>Način izvođenja vježbi:</p> <table> <tr> <td>a) Obrada slučaja – grupno.....</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>b) Obrada slučaja – individualno.....</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>c) Diskusija – prezentacija.....</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="2"><u>Ukupno: 100 %</u></td> </tr> </table>		a) Ex katedra.....	50 %	b) Diskusija.....	40 %	c) Gost predavač.....	10 %	<u>Ukupno: 100 %</u>		a) Obrada slučaja – grupno.....	40 %	b) Obrada slučaja – individualno.....	40 %	c) Diskusija – prezentacija.....	20 %	<u>Ukupno: 100 %</u>						
a) Ex katedra.....	50 %																						
b) Diskusija.....	40 %																						
c) Gost predavač.....	10 %																						
<u>Ukupno: 100 %</u>																							
a) Obrada slučaja – grupno.....	40 %																						
b) Obrada slučaja – individualno.....	40 %																						
c) Diskusija – prezentacija.....	20 %																						
<u>Ukupno: 100 %</u>																							
Sistem ocjenjivanja	<p>a) Osvajanje bodova u toku i na kraju semestra</p> <ol style="list-style-type: none"> Test 1–prvi kolokvij (prvih 50% gradiva)30 bodova Test 2 - drugi kolokvij (drugih 50% gradiva).....30 bodova Predavanje (prisustvo na predavanjima i vježbama i aktivno participiranje u nastavi)..... 20 bodova Vježbe – (seminarski rad ili esej uz izradu ppt prezentacije)20 bodova <p align="right"><u>Ukupno bodova:.....100</u></p> <p>b) Visina ocjene prema broju osvojenih bodova</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ocjena</th> <th>Broj bodova</th> <th>Opisna ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>0 – 54</td> <td>Nedovoljan</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>55 – 64</td> <td>Dovoljan</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>65 – 74</td> <td>Zadovoljava</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>75 – 84</td> <td>Dobar</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>85 – 94</td> <td>Vrlo dobar</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>95 – 100</td> <td>Izvrstan</td> </tr> </tbody> </table>		Ocjena	Broj bodova	Opisna ocjena	5	0 – 54	Nedovoljan	6	55 – 64	Dovoljan	7	65 – 74	Zadovoljava	8	75 – 84	Dobar	9	85 – 94	Vrlo dobar	10	95 – 100	Izvrstan
Ocjena	Broj bodova	Opisna ocjena																					
5	0 – 54	Nedovoljan																					
6	55 – 64	Dovoljan																					
7	65 – 74	Zadovoljava																					
8	75 – 84	Dobar																					
9	85 – 94	Vrlo dobar																					
10	95 – 100	Izvrstan																					
NAPOMENA: Za vanredne i DL studente, tačka 4 glasi; seminarski rad ili esej (case study) = 30 bodova, prezentacija seminarskog rada = 0 – 5 bodova, te se dodaje tačka 5; prisustvo uvodnom predavanju = 0-5 bodova. Student ima pravo na popravni iz tačke 1,2 i 4, odnosno 3 (vanredni i DL student), ukoliko je nezadovoljan ocjenom sa osvojenim bodovima ili nije u određenom terminu pristupio testu ili nije predao rad po tački 4, odnosno 3 (vanredni i DL).																							

Literatura:

1. Zajmović M: „Metodološka zbirka zadataka za učenje C++“, Sveučilište/Univerzitet „Vitez“, Travnik, 2012.
2. Robert Sedgewick: Algorithms in C, Parts 1-5 (Bundle) 3rd edition, Addison - Wesley, 2001.
3. Knuth, Donald E: "The Art of Computer Programming, Vol. 1: Fundamental Algorithms", 3rd edition, Addison - Wesley, 1997.
4. Knuth, Donald E: "The Art of Computer Programming, Vol. 3: Sorting and Searching", 2nd edition, Addison - Wesley, 1998.
5. R. Sedgewick, "Algorithms", Fourth Edition, Addison Wesley, 2011.
6. R. Sedgewick: "Algorithms in C++", Princeton University, Addison Wesley Publishing Company, 1998.
7. T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein, Introduction to Algorithms, 2Ed, MIT Press, 2001.
8. Stephen J. Chapman: „Java for Engineers and Scientist“, Prentice Hall, NJ, 2000.
9. Goodrich M.T., Tamassia R., Algorithm Design - Foundations, Analysis, and Internet Examples. John Wiley & Sons, New York, 2002.
10. Horowitz E., Sahni S., Rajasekaran S., Computer Algorithms / C++. Computer Science Press, New York, 1997