

**SVEUČILIŠTE/UNIVERZITET „VITEZ“ VITEZ**

<b>ORGANIZACIJSKA JEDINICA: Fakultet poslovne ekonomije</b>																										
<b>NAZIV PREDMETA: Strukture podataka i algoritmi</b>	<b>ŠIFRA:2.09.03.I011</b>																									
<b>PREDMETNI NASTAVNIK: doc. dr. Mahir Zajmović</b>	<b>Email: mahir.zajmovic@unvi.edu.ba</b>																									
<b>Nivo:Diplomski</b>	<b>Godina: I (prva)</b>																									
<b>Status predmeta: Obavezan</b>	<b>Redni broj predmeta: I011</b>																									
<b>Ukupno radno opterećenje studenta: 210 sati</b>	<b>Semestar: II (drugi)</b>																									
<b>Cilj predmeta:</b>	<b>ECTS:7</b>																									
<b>Kompetencije/obrazovni ishodi</b>	Cilj predmeta je savladavanje algoritama kao fundamenata softverskog inženjeringa i računarske nauke. Dobar algoritamski dizajn od suštinske je važnosti za performanse svakog softverskog sistema. U ovom predmetu studenti se upoznaju sa osnovnim tehnikama za rješavanje problema pomoću računara koji su relevantni za većinu teoretskih i praktičnih područja računarskih nauka i softverskog inženjerstva.																									
<b>Savladane vještine</b>	Studenti će biti u stanju da odaberu, objasne i adekvatno primjene osnovne tipove algoritama za rješavanje tipičnih problema modeliranja i programiranja softvera u odabranom proceduralnom i u objektnom programskom jeziku.																									
<b>Osnovni sadržaj predmeta</b>	Studenti se upoznaju sa osnovnim strukturama podataka i algoritmima za sortiranje, traženje podataka, grafičke i geometrijske šrbčbe,e o sa eče,emto,a pd lpkoj se grade strukture podataka i u proceduralnom i u objektnom programskom jeziku, što je bitan preduslov za efikasno programiranje i modelovanje softvera.																									
<b>Predmeti koji su preduvjet polaganja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OSNOVNI POJMOVI I SVRHA UPOTREBE ALGORITAMA</li> <li>2. OSNOVNE STRUKTURE PODATAKA (STATIČKI ASPEKT RAČUNARSKOG PROGRAMA): NIZOVI, LISTE, STEKOVI, REDOVI, STABLA I GRAFOVI</li> <li>3. ELEMENTI OD KOJIH SE GRADE STRUKTURE PODATAKA; LISTE I NJENI GRADIVNI ELEMENTI: ČELIJA, POLJE, ZAPIS (SLOG), POKAZIVAČ, KURSOR</li> <li>4. PREGLED RAZNIH APSTRAKTNIH TIPOVA</li> <li>5. VEZANA LISTA I DRUGE VEZANE STRUKTURE</li> <li>6. PREDSTAVLJANJE I ANALIZIRANJE ALGORITAMA: DIJAGRAM TOKA, PSEUDOKOD</li> <li>7. OSNOVNE ALGORITAMSKE STRUKTURE (DINAMIČKI ASPEKT RAČUNARSKOG PROGRAMA): SEKVENCIJA, SELEKCIJA, ITERACIJA</li> <li>8. ALGORITMI ZA OBAVLJANJE OSNOVNIH OPERACIJA NAD STRUKTURAMA (SORTIRANJE, PRETRAŽIVANJE, REKURZIJA)</li> <li>9. PRIMJENA OPISANIH STRUKTURA U SLOŽENIJIM ALGORITMIMA</li> <li>10. DIZAJNIRANJE (OBLIKOVANJE) ALGORITAMA</li> </ol>																									
<b>Način izvođenja nastave</b>	<table border="0"> <tr> <td>Način izvođenja predavanja:</td> <td>Način izvođenja vježbi:</td> </tr> <tr> <td>a) Ex katedra.....50%</td> <td>a) Obrada slučaja – grupno.....40 %</td> </tr> <tr> <td>b) Diskusija.....40%</td> <td>b) Obrada slučaja – individualno.....40 %</td> </tr> <tr> <td>c) Gost predavač.....10%</td> <td>c) Diskusija– prezentacija.....20 %</td> </tr> <tr> <td align="right">Ukupno: 100%</td> <td align="right">Ukupno: 100%</td> </tr> </table>	Način izvođenja predavanja:	Način izvođenja vježbi:	a) Ex katedra.....50%	a) Obrada slučaja – grupno.....40 %	b) Diskusija.....40%	b) Obrada slučaja – individualno.....40 %	c) Gost predavač.....10%	c) Diskusija– prezentacija.....20 %	Ukupno: 100%	Ukupno: 100%															
Način izvođenja predavanja:	Način izvođenja vježbi:																									
a) Ex katedra.....50%	a) Obrada slučaja – grupno.....40 %																									
b) Diskusija.....40%	b) Obrada slučaja – individualno.....40 %																									
c) Gost predavač.....10%	c) Diskusija– prezentacija.....20 %																									
Ukupno: 100%	Ukupno: 100%																									
<b>Sistem ocjenjivanja</b>	<table border="0"> <tr> <td><b>a) Osvajanje bodova u toku i na kraju semestra</b></td> <td><b>b) Visina ocjene prema broju osvojenih bodova</b></td> </tr> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test 1 (50% gradiva) .....30 bodova</li> <li>2. Test 2 (50% gradiva).....30 bodova</li> <li>3. Predavanje (nazočnost na predavanjima i vježbama i aktivno participiranje u nastavi.....20 bodova</li> <li>4. Vježbe (seminarski rad ili esej uz izradu PPT prezentacije.....20 bodova</li> </ol> <p><b>Ukupno:.....100 bodova</b></p> </td> <td> <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> </td> </tr> </table>	<b>a) Osvajanje bodova u toku i na kraju semestra</b>	<b>b) Visina ocjene prema broju osvojenih bodova</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test 1 (50% gradiva) .....30 bodova</li> <li>2. Test 2 (50% gradiva).....30 bodova</li> <li>3. Predavanje (nazočnost na predavanjima i vježbama i aktivno participiranje u nastavi.....20 bodova</li> <li>4. Vježbe (seminarski rad ili esej uz izradu PPT prezentacije.....20 bodova</li> </ol> <p><b>Ukupno:.....100 bodova</b></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
<b>a) Osvajanje bodova u toku i na kraju semestra</b>	<b>b) Visina ocjene prema broju osvojenih bodova</b>																									
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test 1 (50% gradiva) .....30 bodova</li> <li>2. Test 2 (50% gradiva).....30 bodova</li> <li>3. Predavanje (nazočnost na predavanjima i vježbama i aktivno participiranje u nastavi.....20 bodova</li> <li>4. Vježbe (seminarski rad ili esej uz izradu PPT prezentacije.....20 bodova</li> </ol> <p><b>Ukupno:.....100 bodova</b></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																								
<b>NAPOMENA:</b> Za vanredne i DL studente FPN, FPE i FIT-a, točka 3 (seminarski rad ili esej, case study) = 30 bodova, točka 4 (prezentacija seminarskog rada) = 0 – 5 bodova, te se dodaje točka 5, (prisustvo uvodnom predavanju) = 0-5 bodova. Student ima pravo na popravni iz točke 1,2 i 4 ukoliko je nezadovoljan ocjenom sa osvojenim bodovima ili nije u određenom terminu pristupio testu ili nije predao rad po točki 4.																										

**Literatura:****Osnovna:**

1. Roljić L., Strukture Podataka i algoritmi-Skripta, Vitez, Travnik, 2010. god.

**Dopunska:**

2. Manger, R., Marušić, M., Strukture Podataka i algoritmi-Skripta, Prirodoslovno Matematički fakultet Zagreb, 2007. god.