



Šifra predmeta: PEF RAN 107		Naziv predmeta: Informatika i obrazovne tehnologije	
Ciklus: I	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 4
Status: obavezni		Ukupan broj sati: 45 Opciono razraditi distribuciju sati po tipu: Predavanja 2 Vježbe 1	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabranina oblastkojoj predmet pripada/predmet [u ovu rubriku ne unositi imena. Ostaviti formulaciju kako je naznačena u ovoj rubrici]		
Preduslov za upis:	ne		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je da se studenti upoznaju sa pojmovima i definicijama: informaciono komunikacionih tehnologija (IKT) podataka, informacije, znanja, baza podataka i baza znanja, sistema i analize sistema, odlučivanja, kvaliteta i procjene kvaliteta, sistema naučnih i stručnih informacija, informacijskih i obrazovnih tehnologija, edukacijskih informacijskih sistema, metodama učenja pomoću IKT, (e-learning i distance learning) hardverskim i softverskim komponentama računarskih sistema, aplikacijama i standardima, internet protokolima, sigurnosti i zaštite sistema isl.		
Tematske jedinice: (popotrebipplan izvođenjaposedmicama se utvrđujeuvažavajućispecifičnosti organizacionihjedinica)	Predavanja: Uvod u informatiku Praktični dio: Upoznavanje sa komponentama personalnih računara, sa prednostima i manama različitih operativnih sistema. Predavanja: Podatak, informacija i znanje, te metode manipulacije podacima Praktični dio: Upoznavanje sa mogućnostima, metodama i načinima prikupljanja i obrade podataka korištenjem MS Office paketa. Predavanja: Računarski sistemi Praktični dio: Primjene računarskih sistema (hardware i software) u edukaciji, te prezentacija edukativnih sadržaja. Predavanja: Računarski softver		

Praktični dio:

Podjela i analiza računarskog softvera
Upoznavanje sa programskim jezicima

Predavanja:

Metode prikupljanja i analize podataka

Praktični dio:

Analiza softverskih rješenja koji se koriste u prikupljanju i obradi podataka
Upoznavanje sa osnovnim informatičkim pojmovima vezanih za kreiranje nosača podataka, kreiranje varijabli za nosače podataka unos i obradu podataka.

Predavanja:

Informatika u statistici, statističke obrade uz pomoć kompjutera

Praktični dio:

Vježbanje korištenja statističkog softvera u statističkim obradama i analize i interpretacije izlaznih izvještaja iz informacijskih sistema i priprema izvještaja za donosiocima odluka na bazi dobijenih obrađenih izlaznih izvještaja iz baza podataka

Predavanja:

Baze podataka (BP), koncept i vrste BP

Praktični dio:

Upoznavanje sa osnovnim informatičkim pojmovima i softverom vezanih za kreiranje različitih vrsta baza podataka, radom sa bazama podataka (data mining), za potrebe obrade, analize i interpretacije tih podataka. Aplikativne baze podataka (FOX PRO, OFFICE, MS ACCESS, MY SQL)

Predavanja:

Mreže računarskih sistema i računarske komunikacije

Praktični dio:

Upoznavanje i rad u mreži i mrežnim protokolima i standardima: SMTP, IMAP...

Predavanja:

Internet i internet protokoli

Praktični dio:

Načini pristupa internetu, pretraživači, napredno pretraživanje i rad sa internet servisima,

Predavanja:

Multimedijalni sistemi

Praktični dio:

Standardizacija podataka, kompresija slike i audio kompresije

Predavanja:

Informacioni sistemi (IS), MIS, reinžinjerung IT i IS

Praktični dio:

Projektovanje pojedinačnog „studentskog IS“ i poznavanje sa softverom za projektovanje IS

Predavanja:

EIS i EMIS

Praktični dio:

Kreiranje nosača podataka za njihovu pohranu u module lokalnih

	<p>informatijskih sistema na nivou fakulteta i univerzite</p> <p>Predavanja: Zaštita računarskih sistema Sigurnost računarskih sistema</p> <p>Praktični dio: Autentifikacija i autorizacija</p> <p>Predavanja: Napadi putem Interneta i sigurnost baza podataka</p> <p>Praktični dio: Demonstriranje i vježbanje tehnika detekcije malicioznih i sl softvera na kompjuteru i zaštita podataka</p> <p>Predavanja: Kompjuterski kriminal, i oblici kompjuterskog kriminala</p> <p>Praktični dio: Priprema i kreiranje generatora izvještaja na bazi dobijenih obrađenih izlaznih izvještaja iz baza podataka i njihova zaštita</p>
<p>Ishodiučnja:</p>	<p>Putem teoretske i praktične nastave iz predmeta informatika i obrazovne tehnologije studenti treba da usvoje sljedeća znanja:</p> <p>Modul 1. Uvod u informatiku i obrazovne tehnologije Cilj modula je da se studenti upoznaju sa pojmovima i definicijama: informaciono komunikacionih tehnologija (IKT) podatka, informacije, znanja, baza podataka i baza znanja, sistema i analize sistema, odlučivanja, kvaliteta i procjene kvaliteta, sistema naučnih i stručnih informacija, informacijskih i obrazovnih tehnologija, edukacijskih informacijskih sistema, metoda učenja pomoću IKT, itd.</p> <p>Modul 2. Podatak, informacija i znanje, te metode manipulacije podacima Cilj modula je da se studenti upoznaju sa operacijama prikupljanja i obrade podataka korištenjem baza podataka koje se danas koriste u računarstvu, odnosno putem IKT-a. Studenti se, također, upoznaju s teorijom informacije i metodama manipulacije s podacima za potrebe obavljanja svakodnevne prakse ili u istraživanjima.</p> <p>Modul 3. Računarski sistemi Cilj modul je da se studenti upoznaju o pojmovima i definicijama sistema i systemske analize, principima rada i funkcioniranja sistema generalno, a posebno EIS-a. Zatim, studenti se upoznaju s pojmom komunikacije i komunikacionog procesa, , te njegovim osnovnim komponentama i upotrebi u informatici i EIS.</p> <p>Modul 4. Računarski softver Cilj modula je da se studenti upoznaju sa podjelom i analizom računarskog softvera i sa programskim jezicima.</p> <p>Modul 5. Metode prikupljanja i analize podataka Cilj modula je da se studenti upoznaju sa pojmovima i definicijama dokumentacije i evidencije, informacijskim tokovima, funkcioniranjem obrazovnih sistema EIS i minimalnim</p>

setovima podataka značajnim za funkcioniranje svih oblika i nivoa sistema od lokalnih do nacionalnog nivoa, potrebnih za istraživanja.

Modul 6. Obrazovne tehnologije i modeli, modeliranje i simulacija računom

Cilj modula je da se studenti upoznaju pojmovima nove obrazovne tehnologije, model i modeliranja, tipovima modela i odnosima modela i teorije.

Također, studenti treba da usvoje znanje iz oblasti konstrukcije modela i faza modeliranja, pojmove simulacije, tipove i način upotrebe modeliranja i simulacije u obrazovanju

Modul 7. Baze podataka (BP) i vrste BP

Cilj modula je upoznavanje sa osnovnim informatičkim pojmovima i softverom vezanih za kreiranje različitih vrsta baza podataka, radom sa bazama podataka (data mining), za potrebe obrade, analize i interpretacije tih podataka.

Modul 8. Mreže računarskih sistema i računarske komunikacije

Cilj modula je upoznavanje i rad u mreži i mrežnim protokolima i standardima

Modul 9. Internet i internet protokoli

Cilj modula je da se studenti upoznaju sa načinima pristupa internetu, pretraživači, napredno pretraživanje i rad sa internet servisima,

Modul 10. Multimedijalni sistemi

Cilj modula je da se studenti multimedijalnim sistemima, te standardizacijom podataka, kompresija slike i audio kompresije

Modul 11. Računari u edukaciji i istraživanju

Cilj modula je da se studenti upoznaju sa tehnološkim pretpostavkama za inoviranje nastave, historijskim pregledom i glavnim problemima u oblikovanju i implementaciji programa za učenje putem računara i modernih informacijskih komunikacijskih tehnologija (ICT). Studenti će se upoznati sa Computer Assisted Learning i Distance Learning metodama učenja, upotrebom računara u edukaciji i istraživanju.

Modul 12 Informacioni sistemi (IS), menadžment informacioni sistem (MIS) MIS, reinžinjering IT i IS u obrazovanju: EIS i EMIS

Cilj ovog modula je da se studenti upoznaju sa historijom i razvojem obrazovnih tehnologija i sa podjelom informacijskih tehnologija

Modul 13. Zaštita i Sigurnost računarskih sistema

Cilj ovog modula je da se studenti upoznaju sa pojmovima Autentifikacija i autorizacija, te osnovnim vidovima čuvanja, zaštite i sigurnosti računarskih sistema

Modul 14. Napadi putem Interneta i sigurnost baza podataka

Studenti se upoznaju sa tipovima napada putem Interneta i sigurnosti baza podataka, te vježbaju tehnike detekcije malicioznih i sl softvera na kompjuteru itd.

Modul 15. Kompjuterski kriminal, i oblici kompjuterskog kriminala

	<p>Studenti će se upoznati sa osnovama kompjuterskog kriminala i njegovim oblicima, te sa relevantnom legislativom iz ove oblasti.</p>															
Metode izvođenja nastave:	<p>Nastava iz predmeta informatika i obrazovne tehnologije obuhvata fond od 30 sati teoretske, po dva nastavna sata sedmično i 15 sati praktične nastave po jedan nastavni sat sedmično.</p>															
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene¹:	<p>Praktični dio ispita obavlja se na računaru a teoretski dio ispita obavlja se putem pismenog multiple-choice testa, putem pisanog eseja i dodatnim usmenim ispitivanjem.</p> <p>Ako se ispit obavlja putem testa na računaru (tipa Multiple-choice - MC), onda se ocjena verificira skalom od 6 do 10, odnosno opisno u skali od A do F.</p> <p>Tokom održavanja teoretskog dijela nastave obavljat će se, najmanje jedanput u toku semestra provjera znanja (parcijalni ispit), čiji broj bodova se priznaje kod definitivnog formiranja ocjene nakon završnog testa u kojem se postavljaju pitanja iz cjelokupnog fonda teoretske nastave iz predmeta informatika i obrazovne tehnologije. Svako pitanje u parcijalnom ispitu nosi 2 boda, što znači, da u ukupnoj zbirnoj ocjeni testa student može dobiti ukupno 20 bodova.</p> <p>Struktura bodovnog sistema kontinuirane i završne provjere znanja je sljedeća: ukupan broj bodova koje student treba da ostvari je do 100 bodova i to sljedećim principom:</p> <ol style="list-style-type: none"> Putem parcijalnog ispita testom, maksimalno 20 bodova. Putem pisanja seminarskog rada i odbrane i eseja, maksimalno 20 bodova. Putem polaganja praktičnog dijela ispita, maksimalno 20 bodova. Putem završnog testa na kraju održane teoretske i praktične nastave, maksimalno 40 bodova. <p>Konačna ocjena se formira tako što se zbroje svi osvojeni bodovi za svaki oblik provjere znanja.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ocjena</th> <th>Broj bodova</th> <th>Opis ocjene</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 (A)</td> <td>95-100</td> <td>izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama</td> </tr> <tr> <td>9 (B)</td> <td>85-94</td> <td>iznad prosjeka, sa ponekom greškom</td> </tr> <tr> <td>8 (C)</td> <td>75-84</td> <td>prosječan, sa primjetnim greškama</td> </tr> <tr> <td>7 (D)</td> <td>65-74</td> <td>općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima</td> </tr> </tbody> </table>	Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene	10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom	8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama	7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima
Ocjena	Broj bodova	Opis ocjene														
10 (A)	95-100	izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama														
9 (B)	85-94	iznad prosjeka, sa ponekom greškom														
8 (C)	75-84	prosječan, sa primjetnim greškama														
7 (D)	65-74	općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima														

¹Strukturabodova i bodovnikriterijzasvakinastavni predmetutvrđujejeceorganizacionejediniceprijepocetkastudijskegodine u kojoj se izvodinastavaiznastavnog predmeta u skladusaclanom 64. st.6 Zakona o visokomobrazovanjuKantona Sarajevo

	6 (E)	55- 64	zadovoljava minimalne kriterije
	5 (F, FX)	< 55	ne zadovoljava minimalne kriterije
Literatura²:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kudumović M, Sukić Ć. Informatika, Sarajevo, 2012 2. Sukić Ć, Kudumović M. Informatičke tehnologije, Sarajevo, 2009. 3. Kudumović M. MIS, Univerzitet u Sarajevu, Pedagoški fakultet, Sarajevo, 2018 4. Sukić Ć. Sigurnost računarskih sistema, Novi Pazar, 2012, 5. Rosenberg, M.J. E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age, New York, 2001 6. <i>Osnove obrazovne tehnike i tehnologije, Pedagoška akademija Sarajevo: 2001</i> 7. http://www.elearningeuropa.info 8. http://www.distance-educator.com/index.php i sl. 		

²Senat visokoškolske ustanove kao ustanove od nosivije ce organizacione jedinice visokoškolske ustanove kao javne ustanove, utvrđuje obavezne i preporučene udžbenike i priručnike, kao i drugu preporučenu literaturu na osnovu koje se priprema i polaže ispit posebno odlukom koju obavezno objavljuju nasvojim internet stranicama u skladu sa članom 56. st 3. Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo