



# **STUDIJSKI PROGRAM** **„INFORMACIONE TEHNOLOGIJE“**

**„INTERNACIONALNA  
POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“  
Tuzla  
Bosna i Hercegovina**

Tuzla, 2014.

## SADRŽAJ

Sadržaj.....	2
Uvod.....	3
1. Usklađenost studijskog programa „Informacione tehnologije“ sa potrebama tržišta rada .....	4
2. Usklađenost studijskog programa „Informacione tehnologije“ sa Zakonom o visokom obrazovanju Tuzlanskog kantona .....	5
2.1. Stručni i akademski naziv i stepen koji se stiče završetkom studija.....	6
2.2. Uslovi za upis na studijski program.....	6
2.3. Lista obaveznih i izbornih predmeta i broj sati potrebnih za njihovu realizaciju.....	6
2.4. <i>Bodovna vrijednost svakog predmeta i završnog rada iskazana u ECTS bodovima</i> .....	8
2.5. Uslovi prelaska sa drugih studijskih programa u okviru istih ili srodnih oblasti studija.....	9
2.6. Način izbora predmeta iz drugih studijskih programa .....	9
2.7. Uslovi upisa u sljedeći semestar ili trimestar, odnosno sljedeću godinu studija te način završetka studija .....	10
2.8. Način izvođenja studija i način provjere znanja za svaki predmet.....	10
3. Ishodi učenja: kompetencije i vještine koje se stiču kvalifikacijom (diplomom) .....	10
4. Mogućnosti zaposlenja za studente koji su pohađali i završili studijski program „Informacione tehnologije“ .....	12
Prilog 1. Silabusi studijskog programa „Informacione tehnologije“ .....	13

Živimo u informacijskom dobu, gdje su razvoj tehnologija, informacije i upravljanje procesima međuzavisni i na njima se bazira održivost skoro svih segmenata razvoja društva, a posebno privrede. U savremenoj ekonomiji i modernom društvu ICT su ključni nosioci inovativnih procesa i procesa razvoja u najvećem broju industrijskih grana i društvenih zajednica. U proteklim godinama, ICT su se širile na način da su primoravale vlade da uspostavljaju efikasnije javne servise za svoje građane, poslovni sektor da usvaja nove oblike poslovanja i komuniciranja sa poslovnim partnerima, stanovništvo da koristi Internet u realizaciji poslovnih, ali i svakodnevnih aktivnosti. Globalne komunikacije, elektronsko poslovanje i Internet razvijenom svijetu donose sve više blagodati bogatstva, razvoja i demokratije.

Akcije, koje se predlažu i zahtijevaju u okviru nastojanja da BiH postane informaciono društvo, su usmjerene na to da obrazovne institucije provode programe za razvoj i primjenu informacionih tehnologija, menadžment informacionih sistema, elektronski podržano učenje, elektronsko poslovanje, elektronsku upravu i vladu, elektronsko zdravstvo i sl. Sve navedeno treba da rezultira stvaranjem usko specijaliziranih informatičkih, poslovnih i komunikacijskih stručnjaka sa širokim spektrom znanja vezanih za obradu informacija i znanja.

U doba kad informacione tehnologije postaju sve prisutnije u svim aspektima poslovanja, studenti na studijskom programu Informacione tehnologije će kroz sticanje temeljnih znanja iz oblasti informacionih tehnologija i poslovnih procesa, biti sposobni uključiti se u transformaciju i pripremu organizacija za poslovanje u uslovima "digitalne ekonomije".

Strateško opredjeljenje BiH je da se funkcionisanje i razvitak ICT temelji na visokoj svjetskoj razini, što je nužno za uključivanje BiH u međunarodnu podjelu rada i međunarodne integracije. U okviru Politike razvoja informacionog društva u BiH (Savjet ministara BiH i UNDP, 2004.) planirani ciljevi razvoja informacionog društva, pored drugih su i:

- povećanje znanja i sposobnosti građana za rad i život u informacionom društvu,
- stvaranje novog tržišnog ambijenta, novih poslovnih procesa, znanja i adekvatnih načina organizovanja i
- razvoj industrije ICT (softver, inženjering, hardver, konsalting).

Ciljevi studijskog programa Informacione tehnologije su u potpunosti u funkciji realizacije strategije razvoja BiH i politike razvoja informacionog društva u BiH, posebno u oblasti ICT industrije, e-poslovanja, e-obrazovanja, ICT za obrazovanje, e-zdravstva, e-uprave i sl.

Značaj studijskog programa Informacione tehnologije može naglasiti iz činjenice da uvođenje elektronskog poslovanja posljednjih godina dovodi do naglog skoka konkurentnosti kompanije. Završetkom studija na ovom studijskom programu stiču se potrebna znanja i vještine za rad u organizacijama privatnog i javnog sektora na poslovima uvođenja, održavanja i primjene informacijske tehnologije u poslovnim procesima. Diplomanti studijskog programa Informacione tehnologije će poznavati informacione sisteme, baze podataka, programiranje u različitom okruženju, osim toga poznavat će i koncept poslovnih procesa, te metode informacione podrške tim procesima. Bogat izbor sadržaja iz ekonomije i drugih društvenih disciplina diplomantima omogućava širok pogled na događanja u savremenom društvu i uključivanje informacionih tehnologija u društvene i poslovne okvire. Osim toga, poznavanje istraživačkih metoda će im omogućiti prikupljanje i obradu velike količine podataka, uz dobivanje korisnih informacija. Na osnovu širokog interdisciplinarnog znanja koje stiču na ovom studijskom programu, diplomanti se mogu lako i jednostavno uključiti u kreativni radni proces u različitim organizacijama.

Prema Preporukama o kriterijima za licenciranje visokoškolskih ustanova i studijskih programa u Bosni i Hercegovini, ovaj studijski program je podudaran sa slijedećim studijskim programima:

1. Studijski program Elektronsko poslovanje na Visokoj školi strukovnih studija za IT Beograd,
2. Studijski program Informacijski i poslovni sistemi na Fakultetu organizacije i informatike Varaždin,
3. Studijski program Informatika u savremenom društvu na Fakultetu za informacijske studije Novo Mesto.

## **1. USKLAĐENOST STUDIJSKOG PROGRAMA „INFORMACIONE TEHNOLOGIJE“ SA POTREBAMA TRŽIŠTA RADA**

Postojeće Visokoškolske ustanove upisnu politiku prilagođavaju postojećim vlastitim resursima, dok tržište rada, koje karakteriše visoka nezaposlenost, pati od deficita određenih profila kadrova. To se prije svega odnosi na kadrove informatičkog profila jer kako govore podaci na evidenciji Zavoda za zapošljavanje TK tokom 2012. godine uposleni su gotovi svi kadrovi informatičkog profila (96% inženjera informatike). Tokom 2011. i 2012. godine na evidenciji Zavoda za zapošljavanje TK dešavali su se periodi kada navedenih kadrova nije uopšte bilo među onima koji aktivno traže zaposlenje.

Pored toga, kada se analizira broj učenika u srednjim školama TK koji su završili obrazovanje u 2011. i 2012. godini onda se vidi da zanimanja informatičkog profila (elektrotehničar računarske tehnike i automatike, elektrotehničar elektronike, tehničar mehatronike, ICT tehničar, tehničar računarstva, mašinski tehničar za kompjutersko projektovanje, tehničar operator za CNC mašine, mašinski tehničar energetičar i sl.) zauzimaju oko 19% svih zanimanja IV stepena. U 2012. godini, na području TK 643 učenika su stekla zvanje tehničara po gore navedenim zanimanjima. Postoje i druge škole koje educiraju srednjoškolce informatičke orijentacije (npr. Gimnazija „Meša Selimović“ i dr.). S druge strane, broj upisanih studenata na postojećim visokoškolskim ustanovama na području Tuzlanskog kantona koje nude obrazovanje za računarska i informatička zvanja je do 150, tako da je mogućnost apsorpcije srednjoškolaca tih visokoškolskih institucija relativno niska.

Nadalje, uzimajući u obzir istraživanja u regionu i Evropi, evidentno je da su kadrovi informatičkog profila najtraženiji. Dakle, prema službenim podacima prikupljenim u zavodima za zapošljavanje u BiH, stručnjaci informatičkog profila su jedni od najviše traženih na tržištu rada, a ujedno i jedni od najmanje prisutnih na evidencijama nezaposlenih.

Prema dokumentu „Preporuke za obrazovnu upisnu politiku na području Tuzlanskog kantona“, kojeg je izradila Vlada TK tokom 2013. godine, dati su nalazi analize i istraživanje potreba tržišta rada Tuzlanskog kantona. Prema njima, u narednom periodu na godišnjem nivou očekuje se zapošljavanje oko 3.500 radnika od čega bi visoke stručne spreme bilo njih 12,4% ili 435, srednje stručne spreme 38,1% ili 1333 i VK/KV/NKV spreme 49,5% ili 1729.

Vezano za visoku stručnu spremu, najzastupljenije su tehničke grane sa 55,4% ili zahtjevom za oko 240 inženjera tehničke struke na godišnjem nivou. U okviru tehničkih grana najveća je potražnja za mašinskim inženjerima i inženjerima elektrotehnike. Ovaj studijski program će omogućiti stvaranje kvalifikovane radne snage koja će moći odgovoriti na potrebe tržišta rada i 240 inženjera tehničke struke na godišnjem nivou.

## **2. USKLAĐENOST STUDIJSKOG PROGRAMA „INFORMACIONE TEHNOLOGIJE“ SA ZAKONOM O VISOKOM OBRAZOVANJU TUZLANSKOG KANTONA**

Studijski program „Informacione tehnologije“ je usklađen sa članom 118. ZoVOTK i sadržava slijedeće elemente:

## 2.1. STRUČNI I AKADEMSKI NAZIV I STEPEN KOJI SE STIČE ZAVRŠETKOM STUDIJA

Studijski program Informacione tehnologije je koncipiran i struktuisan u skladu sa *ZoVOTK-om* i *Bolonjskom deklaracijom*. Trajanje studija na ovom studijskom programu je **tri godine (6 semestara)**. Radi se o studijskom programu prvog ciklusa studija čijim završetkom student treba da ostvari **180 ECTS** studijskih bodova. Završetkom ovog studijskog programa student stiće stručno zvanje **Bachelor-inženjer informacionih tehnologija**.

## 2.2. USLOVI ZA UPIS NA STUDIJSKI PROGRAM

Pravo upisa na studijski program Informacione tehnologije imaju kandidati državljani Bosne i Hercegovine, strani državljani i lica bez državljanstva sa završenom srednjom školom u četvorogodišnjem trajanju u Bosni i Hercegovini, kao i kandidati koji su srednju školu završili izvan Bosne i Hercegovine, a za koje je nakon postupka nostrifikacije, odnosno ekvivalencije utvrđeno da imaju završeno odgovarajuće srednje obrazovanje.

Prilikom upisa na studijski program izvršit će se rangiranje kandidata na osnovu provedenih testiranja i drugih kriterija propisanih od strane Senata Visoke škole „Internacionalna poslovno-informaciona akademija“ Tuzla.

## 2.3. LISTA OBAVEZNIH I IZBORNIH PREDMETA I BROJ SATI POTREBNIH ZA NJIHOVU REALIZACIJU

Nastavni plan studijskog programa Informacione tehnologije dat je u tabeli 1. U planu je data lista obaveznih i izbornih predmeta i broj sati potreban za njihovu realizaciju, te pripadajući broj ECTS bodova. Nastavni programi pojedinih nastavnih disciplina (silabusi) dati su u Prilogu 1.

Tabela 1. Studijski program: **INFORMACIONE TEHNOLOGIJE**

<b>PRVA GODINA</b>					
<i>R.br</i>	Šif.	Naziv predmeta	Sem.	Broj časova za realizaciju	ECTS
<b>1.</b>	O1	Matematika	1	3+3+0	6 obavezan

<b>2.</b>	R1	Uvod u računarstvo i informacione tehnologije	1	2+0+3	6 obavezan
<b>3.</b>	R2	Osnove programiranja	1	2+0+3	6 obavezan
<b>4.</b>	IP1	Izborni predmet	1	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>5.</b>	IP2	Izborni predmet	1	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>6.</b>	I1	Uvod u informacione sisteme	2	2+0+3	6 obavezan
<b>7.</b>	R3	Strukture podataka i algoritmi	2	2+0+3	7 obavezan
<b>8.</b>	R4	Operativni sistemi	2	2+0+3	6 obavezan
<b>9.</b>	IP3	Izborni predmet	2	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>10.</b>	O2	Poslovni engleski jezik	2	2+2+0	5 obavezan
<b>Ukupno časova aktivne nastave</b>				21+29=50	
<b>Ukupno ECTS</b>					60
<b>DRUGA GODINA</b>					
<i>R.br</i>	<i>Šif.</i>	<b>Naziv predmeta</b>	<b>Sem.</b>	<b>Broj časova</b>	<b>ECTS</b>
<b>1.</b>	R5	Programski jezici i programiranje	3	2+0+3	6 obavezan
<b>2.</b>	R6	Računarske mreže	3	2+0+3	6 obavezan
<b>3.</b>	I2	Razvoj i izgradnja informacionih sistema	3	2+0+3	6 obavezan
<b>4.</b>	IP4	Izborni predmet	3	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>5.</b>	IP5	Izborni predmet	3	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>6.</b>	R8	Baze podataka	4	2+0+3	6 obavezan
<b>7.</b>	I4	Elektronsko poslovanje	4	2+0+3	6 obavezan
<b>8.</b>	R9	Objektno programiranje	4	2+0+3	6 obavezan
<b>9.</b>	IP6	Izborni predmet	4	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>10.</b>	IP7	Izborni predmet	4	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>Ukupno časova aktivne nastave</b>				20+30=50	
<b>Ukupno ECTS</b>					60

<b>TREĆA GODINA</b>					
<i>R.br</i>	<i>Šif.</i>	<b>Naziv predmeta</b>	<b>Sem.</b>	<b>Broj časova</b>	<b>ECTS</b>
<b>1.</b>	I5	Elektronska trgovina	5	2+0+3	6 obavezan
<b>2.</b>	I6	Elektronsko bankarstvo i platni promet	5	2+0+3	6 obavezan
<b>3.</b>	R7	Web programiranje	5	2+0+3	6 obavezan
<b>4.</b>	IP8	Izborni predmet	5	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>5.</b>	IP9	Izborni predmet	5	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>6.</b>	I11	Tehnologije i sistemi za podršku korisnicima	6	2+0+3	6 obavezan
<b>7.</b>	IP10	Izborni predmet	6	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>8.</b>	IP11	Izborni predmet	6	2+3+0 ili 2+0+3	6 izborni
<b>9.</b>		Stručna praksa	6		2 obavezan
<b>10.</b>		Završni rad	6		10 obavezan
<b>Ukupno časova aktivne nastave (5 i 6 sem.)</b>				16+24=40	
<b>Ukupno ECTS</b>					60
<i>Ukupno časova aktivne nastave (od 1. do 6. semestra)</i>				57+83=140	
<b>UKUPNO ECTS (od 1. do 6. semestra)</b>					<b>180</b>

#### **2.4. BODOVNA VRIJEDNOST SVAKOG PREDMETA I ZAVRŠNOG RADA ISKAZANA U ECTS BODOVIMA**

Bodovna vrijednost svakog predmeta i završnog rada iskazana u ECTS bodovima se nalazi u prethodnoj tabeli 1.



## 2.5. USLOVI PRELASKA SA DRUGIH STUDIJSKIH PROGRAMA U OKVIRU ISTIH ILI SRODNIH OBLASTI STUDIJA

Studentu drugih studijskih programa Visoke škole Tuzla, se omogućava prelazak na studijski program Informacione tehnologije pod uslovima i u postupku utvrđenim u Pravilima studiranja na Visokoj školi „Internacionalna poslovno-informaciona akademija“ Tuzla.

Studentu drugih univerziteta ili visokih škola, će se omogućiti prelazak sa drugih studijskih programa pod uslovima i postupku utvrđenim u Pravilima studiranja na Visokoj školi „Internacionalna poslovno-informaciona akademija“ Tuzla.

Prilikom promjene studijskog programa student treba podnijeti zahtjev za promjenu studijskog programa, te priložiti uvjerenja o statusu studenta i o postignutom uspjehu na studijskom programu kojeg želi promijeniti.

Student podnosi zahtjev direktoru Visoke škole najkasnije do 01.09. tekuće akademske godine. O zahtjevu studenta, odlučuje direktor rješenjem, u skladu sa odlukom Senata.

## 2.6. NAČIN IZBORA PREDMETA IZ DRUGIH STUDIJSKIH PROGRAMA

Studentima će se ponuditi, u okviru izbornih predmeta, pored mogućnosti izbora sa liste izbornih predmeta i obavezni predmeti sa drugih studijskih programa prema afinitetima studenta, u skladu sa Pravilima studija.

U odnosu na vrstu predmeta, obavezni stručni predmeti učestvuju sa 50%, izborni stručni sa 36,67%, dok opšti predmeti i stručna praksa i završni rad učestvuju sa po 6,67%, što je u skladu sa međunarodnim standardima. Ovo je predstavljeno u tabeli 2.

Tabela 2. Struktura predmeta u nastavnom planu

R.b.	Vrsta predmeta	Broj	%
1.	Opšti	2	6,67
2.	Stručni - obavezni	15	50,00
3.	Stručni - izborni	11	36,67
4.	Završni rad i Stručna praksa	2	6,67
5.	Ukupno	30	100,00

## **2.7. USLOVI UPISA U SLJEDEĆI SEMESTAR ILI TRIMESTAR, ODNOSNO SLJEDEĆU GODINU STUDIJA TE NAČIN ZAVRŠETKA STUDIJA**

Uslov upis u naredni semestar je ovjera prethodnog semestra. Ovjera semestra i godine obavezna je za sve studente. Na osnovu ovjerenog semestra i godine utvrđuje se koliko je student postigao ECTS studijskih bodova

Zimski semestar ovjerava se nakon završetka nastave zimskog, a ovjera ljetnog semestra po završetku nastave ljetnog semestra studijske godine.

Student upisuje narednu godinu studija na osnovu ostvarenih ECTS bodova iz prethodne godine studija. Studenti mogu prenijeti u narednu godinu studija unutar jednog ciklusa studija najviše 6 (šest) ECTS studijskih bodova (kredita) ili najviše jedan nepoloženi predmet, ukoliko on nosi više od 6 (šest) ECTS studijskih bodova (kredita), pod uvjetom da nepoloženi predmet koji se prenosi u narednu studijsku godinu nije preduvjet za slušanje drugog predmeta u narednoj studijskoj godini. Student završava studij odbranom završnog rada.

## **2.8. NAČIN IZVOĐENJA STUDIJA I NAČIN PROVJERE ZNANJA ZA SVAKI PREDMET**

Studij na ovom studijskom programu će se organizovati kao redovni studij, vanredni studij i studij učenjem na daljinu. Način provjere znanja mogu biti usmeni, pismeni i praktični ili kombinacija navedenih načina.

## **3. ISHODI UČENJA: KOMPETENCIJE I VJEŠTINE KOJE SE STIČU KVALIFIKACIJOM (DIPLOMOM)**

Uspješna realizacija studijskog programa Informacione tehnologije omogućava diplomantima sticanje kako opštih, tako i specifičnih kompetencija i vještina, kao podloge za njihovo aktivno i uspješno uključivanje na tržištu rada, a kasnije i u privatnim ili javnim kompanijama u kojima će naći svoje mjesto. Ishodi učenja na studijskom programu Informacione tehnologije su usklađeni sa savremenim naučnim zahtjevima i međunarodni iskustvima. Završetak ovog studijskog programa će studentima omogućiti:

- Sticanje temeljnih teorijskih znanja vezanih uz razvoj i implementaciju programske podrške i informacionih sistema
- Poznavanje uloge i značaja informatike u poslovnom subjektu i osposobljavanje za razvijanje poslovnih informacionih sistema u svom radnom okruženju
- Razvijanje sposobnosti prepoznavanje poslovnih problema koji su podesni za rješavanje pomoću naprednih ICT
- Sposobnost planiranja i oblikovanja komponenti složenih informacionih sistema, kao što su: savremene tehnologije razvijanja poslovnih aplikacija i modeliranja podataka, upotreba programskih razvojnih oruđa, sigurnosne tehnologije operacijskih sistema i mreža
- Poznavanje i sposobnost primjene metoda u razvoju programske podrške jednostavnim organizacijskim procesima na nivou izvođenja
- Sposobnost administracije i održavanja računarskih mreža
- Poznavanje suštine i ovladavanje konceptom elektronskog poslovanja sa snažnim fokusom na praktičnu primjenu stečenih znanja
- Poznavanje i implementacija različitih modela elektronskog poslovanja ( e-trgovina, e-marketing, e-bankarstvo, m-trgovina)
- Shvaćanje sigurnosnih aspekata problematike elektronskog poslovanja
- Osposobljenost za projektovanje i razvoj informacionih sistema
- Poznavanje osnove revidiranja poslovnih informacionih sistema (PIS), analiziranja poslovnih prevara u okviru PIS i ocjene rizika prilikom planiranja PIS
- Sposobnost oblikovanja baza podataka s mogućnošću njihovog administriranja
- Poznavanje i razumijevanje osnovnih ekonomskih pojmova, finansijskog planiranja i načina finansiranja preduzeća
- Sposobnost planiranja, prikupljanja i analize velike količine podataka
- Sposobnost projektovanja i održavanja web stranica
- Prilagođavanje softverskih proizvoda potrebama organizacije koja ih koristi
- Razvoj multimedijjskih resursa
- Ovladavanje praktičnim znanjima koja omogućavaju pokretanje i vođenje vlastitih poslovnih projekata.

#### 4. MOGUĆNOSTI ZAPOSLENJA ZA STUDENTE KOJI SU POHAĐALI I ZAVRŠILI STUDIJSKI PROGRAM „INFORMACIONE TEHNOLOGIJE“

Završetak studija na studijskom programu Informacione tehnologije zahvaljujući širokom spektru multidisciplinarnih znanja nudi široke mogućnosti zaposlenja. Diplomanti ovog studijskog programa mogu naći zaposlenje:

- Kao projektant informacionih sistema
- U IT odjeljenjima u preduzećima i javnim ustanovama
- U svim odjeljenjima preduzeća iz oblasti ICT
- Svim organizacijama koje nemaju samostalno IT odjeljenje, ali je potrebno pored rada na informatičko-komunikacijskih poslova obavljati i druge poslovne zadatke
- Kao IT konsultant/specijalista/menadžer
- Kao web programer i web dizajner
- Kao administrator računarskih sistema, računarske mreže i baze podataka
- Kao sistem administrator
- Kao specijalista analitičar baza podataka
- Kao voditelj službe pomoći korisnicima aplikacija
- Na poslovima menadžera za elektronsko poslovanje
- Na poslovima menadžera u online kompanijama
- Na poslovima menadžera za e-bankarstvo, e-trgovinu, e-usluge (obrazovanje, uprava)
- Pokretanje vlastite start-up kompanije.

**Prva godina  
Obavezni predmeti**

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	<b>Informacione tehnologije</b>
<b>NAZIV PREDMETA</b>	<b>Matematika</b>
<b>STATUS PREDMETA</b>	<b>Obavezan</b>
<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	<b>3</b>
Auditorne vježbe	<b>3</b>
Laboratorijske vježbe	<b>0</b>
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	<b>1 godina</b>
<b>PREDUSLOVI</b>	<b>Nema</b>
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Cilj predmeta je sticanje osnovnih matematičkih znanja neophodnih za praćenje narednih studijskih predmeta, te matematičkih znanja koja mogu imati odgovarajuću ekonomsku primjenu. Pored toga, cilj predmeta je savladavanje algebre, matematičke analize, osnova diferencijalnog i integralnog računa i diskretnih struktura što je od fundamentalne važnosti za kompjuterske nauke. Ovi sadržaji će omogućiti budućim IT stručnjacima i IT menadžerima osmišljavanje matematičkih modela u programskim projektima i primjenu u informacionim tehnologijama. Usko vezane za algoritme i strukture podataka, diskretne strukture obuhvaćaju neophodnu matematičku osnovu za buduće IT stručnjake. Studenti će se u okviru ovog predmeta upoznati sa konceptom vremenske vrijednosti novca i finansijskom matematikom, kao opštom polaznicom za razumijevanje svih bitnih obračuna u poslovnim procesima u finansijskom sektoru općenito. Studenti će biti osposobljeni za rješavanje jednostavnih i složenih matematičkih problema i softverskih algoritama u procesu pravljenja programa. Moći će da razumiju zahtjeve za primjenom informacionih tehnologija u proizvodnim, istraživačkim i uslužnim djelatnostima. Studentu će biti omogućen rad na odgovarajućim softverima za rješavanje problema u matematici.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osnovi linearne algebre</li> <li>• Funkcije jedne promjenljive (pojam funkcije, granična vrijednost funkcije, izvod funkcije, grafik funkcije, primjena u ekonomiji)</li> <li>• Preslikavanje,</li> <li>• Osnovi matematičke logike,</li> </ul>	

- Relacije,
- Operacije,
- Tehnike dokazivanja,
- Matematička indukcija,
- Matrice i determinante,
- Vektorska algebra,
- Polinomi,
- Diferencijalni račun,
- Pojam i osobine izvoda,
- Diferencijal funkcije,
- Integralni račun,
- Neodređeni integral,
- Određeni integrali i primjena određenih integrala,
- Grafički i tabelarni prikaz ekonomskih pojava
- Procentni račun
- Osnovni izračuni u ekonomiji
- Primjene jednostavnog kamatnog računa
- Složeni kamatni račun i primjene
- Zajmovi (klasični modeli otplate zajma, konverzija zajma, modeli otplate u formi matematičkog modela, efektivna kamatna stopa)
- Kontinuirana kapitalizacija
- Neke metode za ocjenu efikasnosti investicijskih projekata

#### PREPORUČENA LITERATURA

1. Trklja, B., 2008 Financijska matematika, Ekonomski fakultet u Sarajevu, Sarajevo
2. Crnjac M., Jukić D., Scitovski R., 1994, Matematika, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek
3. Neralić L., Šego B., 2009, Matematika, Element, Zagreb
4. Smajlović, L., 2010, Matematika za ekonomiste, Ekonomski fakultet Sarajevo, Sarajevo
5. Šego B., Lukač Z., 2011, Financijska matematika, RRiF plus, Zagreb
6. M. Ivović, B. Boričić, D. Azdejković, J. Stanojević, Zbirka zadataka iz matematike, Ekonomski fakultet, Beograd, 2008.
7. B. Boričić, M. Ivović, 2008, Matematika, Ekonomski fakultet, Beograd
8. Časopisi - preporučuje se korištenje članaka iz stručnih časopisa

#### SISTEM OCJENJIVANJA

Seminarski radovi	
Aktivnost	
Završni ispit	
<b>UKUPNO:</b>	<b>100</b>

#### METODE IZVOĐENJA NASTAVE

Nastava se provodi putem predavanja i vježbi koje se provode prvenstveno uz pomoć programskih paketa Excel i Matlab.

#### DODATNE INFORMACIJE

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	<b>Informacione tehnologije</b>
<b>NAZIV PREDMETA</b>	<b>Uvod u računarstvo i informacione tehnologije</b>
<b>STATUS PREDMETA</b>	<b>Obavezan</b>
<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	<b>2</b>
Auditorne vježbe	<b>0</b>
Laboratorijske vježbe	<b>3</b>
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	<b>1 godina</b>
<b>PREDUSLOVI</b>	<b>nema</b>
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Cilj predmeta je sticanje osnovnih znanja iz oblasti računarskog hardvera, softvera i Internet-a, kao suštinskih preduslova za dalje izučavanje informacionih i komunikacionih tehnologija i programiranja uopšte. Uvidjeti značaj uticaja IT-a na društvo, njegove prednosti i mane. Shvatiti principe mobilnih i bežičnih tehnologija, čiji razvoj i primjena danas preuzima vodeću ulogu u IT. Studenti su u okviru predmeta upoznaju sa pojmovima podatka, informacije, načinu zapisivanja podatka, materijalnim nosiocima podatkovnog sadržaja, pojmom informacijski sistem, funkcijama i elementima informacijskog sistema, odnosom informacijskog i komunikacijskog sistema, područjima primjene informacijskih sistema, internetom i razvojem internet aplikacija. Po završetku ovog predmeta studenti će biti sposobni da identifikuju osnovne hardverske i softverske elemente računara odnosno informaciono komunikacionih tehnologija, da razumiju i u stanju su da objasne njihovu namjenu i osnovne karakteristike kao i tendencije razvoja, da odaberu ili predlože izbor adekvatne konfiguracije računara i da koriste ova znanja u narednim predmetima. Studenti treba da nauče kako se informacione mreže koriste u računarstvu i da zna za različite načine povezivanja na Internet.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojam i uloga računara, djelovi računara, funkcionisanje računara.</li> <li>• Korisnički interfejs računara. Tipični korisnički programi.</li> <li>• Hardver: osnovne hardverske komponente računara, pouzdanost hardvera.</li> <li>• Softver: vrste softvera, sistemski i korisnički softver, razvoj i značaj lokalizovanih verzija softvera, pouzdanost softvera.</li> <li>• Osnove informacionih i Internet tehnologija</li> <li>• Podatkovno opisivanje stvarnosti</li> <li>• Računar kao dio informacijskog sistema</li> <li>• Sistemi za komuniciranje</li> <li>• Mreže (klasifikacija mreža, mrežni uređaji, topologije)</li> </ul>	

- Internet (servisi, protokoli, infrastruktura)
- Web (arhitektura, protokoli)
- HTML, CSS, XML, AJAX
- Sistemi za upravljanje sadržajem (CMS)
- Web servisi, servisno orijentisana arhitektura
- Tehnologije za komunikaciju i kolaboraciju

#### PREPORUČENA LITERATURA

1. Bajgorić, N., 2003, Informacijska tehnologija, 3. izdanje, Univerzitetna knjiga, Mostar
2. Ceric, V. et al. 1998, Poslovno računarstvo. Znak, Zagreb
3. Kumar, A., 2002, Internet And Information Technology, Anmol Publications Pvt. Ltd., New Delhi
4. Turban, E., Rainer, R.K, Potter, R.E., 2003, Introduction to Information Technology, 2nd ed., John Wiley & Sons Inc., New Jersey
5. Časopisi - preporučuje se korištenje članaka iz stručnih časopisa

#### SISTEM OCJENJIVANJA

Seminarski radovi	
Prisutnost	
Aktivnost	
Završni ispit	
UKUPNO:	

#### METODE IZVOĐENJA NASTAVE

Predavanja i praktične laboratorijske vježbe

#### DODATNE INFORMACIJE



<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	<b>Informacione tehnologije</b>
<b>NAZIV PREDMETA</b>	<b>Osnove programiranja</b>
<b>STATUS PREDMETA</b>	<b>Obavezan</b>
<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	<b>2</b>
Auditorne vježbe	<b>0</b>
Laboratorijske vježbe	<b>3</b>
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	<b>1 godina</b>
<b>PREDUSLOVI</b>	<b>Nema</b>
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Predmet predstavlja temeljne koncepte programiranja, temeljna znanja rada prevodilaca i interpretatora programskih jezika i metode rješavanja programskih problema. Cilj predmeta je savladavanje fundamentalnih principa programiranja, koja su neophodna osnova za svako dalje programiranje i projektovanje. Predmet predstavlja ulaz u svijet programiranja, upoznavajući studenta sa osnovnim elementima programskih jezika, njihovom sintaksom, tipovima podataka i kontrolnim strukturama. Osamostaljivanje za rad u jeziku C, upoznavanje sa njegovom sintaksom i mogućnostima. Učenje vještine pisanja efikasnih i čitljivih programa, kao i analiziranja već napisanih programa. Razumijevanje osnovnih programskih tehnika i koncepata. Po završetku ovog kursa student je stekao navike programerskog razmišljanja, osposobio se za samostalan rad u jeziku C i ovladao osnovnim tehnikama programiranja. Time je stekao uslove za dalje izučavanje alata i programskih jezika.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvod i principi programskih jezika</li> <li>• Tipovi podataka. Izrazi i iskazi. ASCII tabela. Sintaksa programskih jezika. Ključne i rezervisane riječi. Osnovne kontrolne strukture. Sekvenca. Selekcija. Ciklusi. Skokovi.</li> <li>• Potprogrami. Argumenti potprograma. Prenos parametara pri pozivu potprograma. Funkcije. Procedure. Rekurzija.</li> <li>• Podjela programskih jezika</li> <li>• Primjeri u programskom jeziku</li> <li>• Osnovne tehnike programiranja</li> <li>• C kao programski jezik. Deklaracija i implementacija koda. Struktura programa u jeziku C. Deklaracija standardnih C funkcija. Lib fajlovi. Implementacija standardnih C funkcija. Prevođenje, linkovanje i pokretanje programa, Sintaksa programskog jezika C. Funkcije. Parametri funkcija. Kontrola toka programa, if – else konstrukcija, switch – case konstrukcija. Petlje, for petlja, while</li> </ul>	

- petlja, do – while petlja. Nizovi. Stringovi. Pointeri, pointerska aritmetika, pointeri na funkcije.
- Alokacija memorije. Redoslijed operatora. Rad sa fajlovima. Rad sa strukturama.
- Vježbanje kroz primjere i zadatke gradiva pređenog na predavanjima.
- Konkretni programski elementi koji pokrivaju teorijske oblasti.

#### PREPORUČENA LITERATURA

1. Lipljin, N., 2004, Programiranje, Tiva-FOI, Varaždin
2. Ritchie, M.D., Kernighan, B.W., 2003, Programski jezik C, drugo izdanje, CET, Beograd
4. Kraus L., 2008, Programski jezik C sa rešenim zadacima, Akademska Misao , Beograd
5. Kraus,L., 2009, Rešeni zadaci iz programskog jezika C, Akademska Misao, Beograd

#### SISTEM OCJENJIVANJA

Odbranjene računarske vježbe	
Završni ispit	
<b>UKUPNO:</b>	<b>100</b>

#### METODE IZVOĐENJA NASTAVE

Predavanja; Računarske vježbe; Konsultacije.

#### DODATNE INFORMACIJE

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	Informacione tehnologije
<b>NAZIV PREDMETA</b>	Uvod u informacione sisteme
<b>STATUS PREDMETA</b>	Obavezan
<b>ECTS</b>	6
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Laboratorijske vježbe	3
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	1 godina
<b>PREDUSLOVI</b>	
<b>CILJEVI PREDMETA</b>	
Cilj ovog predmeta je da studenti ovladaju osnovnim pojmovima iz oblasti informacionih sistema, kao i ovladavanje procesom razvoja IS. Studenti će naučiti da razumiju načine korištenja informacionih sistema u preduzeću, u cilju poboljšanja njegovog kvaliteta, dinamike i konkurentnosti, kao i da poznaju alate i postupke za razvoj informacionih sistema.	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osnove razvoja informacionih sistema</li> <li>• Strukturna systemska analiza</li> <li>• Modeliranje podataka: Modeli objekti - veze, Relacioni model</li> <li>• Arhitektura informacionog sistema</li> <li>• Uloga informacionog sistema u organizaciji</li> <li>• Tehnologije informacionih sistema</li> <li>• Informacioni sistemi kao podrška poslovanju</li> <li>• Razvoj informacionih sistema</li> <li>• Korištenje i održavanje IS</li> <li>• Analitička obrada: IS za podršku odlučivanju</li> <li>• Etički, socijalni i globalni aspekti IS</li> </ul>	
<b>PREPORUČENA LITERATURA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajgorić, N., 2003, Informacijska tehnologija, 3. izdanje, Univerzitetska knjiga, Mostar</li> <li>2. Stair, R, Reynolds, G, 2012, Fundamentals of Information Systems, Course Technology, Boston</li> <li>3. Časopisi - preporučuje se korištenje članaka iz stručnih časopisa</li> </ol>	

<b>SISTEM OCJENJIVANJA</b>	
Seminarski radovi	
Prisutnost	
Aktivnost	
Završni ispit	
UKUPNO:	
<b>METODE IZVOĐENJA NASTAVE</b>	
Predavanja, diskusije, praktične laboratorijske vježbe.	
<b>DODATNE INFORMACIJE</b>	

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	Informacione tehnologije
<b>NAZIV PREDMETA</b>	Strukture podataka i algoritmi
<b>STATUS PREDMETA</b>	Obavezan
<b>ECTS</b>	7
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Laboratorijske vježbe	3
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	1 godina
<b>PREDUSLOVI</b>	Osnove programiranja
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
Upoznavanje studenata sa bitnim osobinama struktura podataka i algoritama. Sticanje osnovnih teorijskih znanja o algoritmima i strukturama podataka na programskom jeziku Java. Studenti su osposobljeni za praćenje detaljnijeg izučavanja savremenih tehnika programiranja kao i za samostalno praćenje procesa razvoja softverskog proizvoda.	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osnovni pojmovi strukture podataka i algoritma.</li> <li>• Povijesni razvoj struktura podataka i algoritama. Modeli algoritama</li> <li>• Algoritamska nerješivost, rješivost i složenost algoritama</li> <li>• Osnovna klasifikacija struktura podataka</li> <li>• Linearne liste</li> <li>• Primjene stoga kao strukture podataka</li> <li>• Vezane liste, cirkularne liste i red</li> <li>• Relativna izražajna snaga podklasa klase linearnih lista</li> <li>• Stabla</li> <li>• Binarna stabla i njihova primjena</li> <li>• Grafovi</li> <li>• Algoritmi sortiranja</li> <li>• Algoritmi pretraživanja</li> <li>• Ad hoc mjere složenosti algoritama</li> <li>• Statističke mjere složenosti algoritama</li> </ul>	
<b>PREPORUČENA LITERATURA</b>	
1. Keogh, J., Davidson, K., 2004, Data Structures Demystified, McGraw-Hill/Osborne,	

- New York,
2. Knuth, D.E., 1997, The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms, Addison-Wesley, Reading
  3. Knuth, D.E., 1997, The Art of Computer Programming, Volume 3: Sorting and Searching., Addison-Wesley, Reading
  4. Živković, D., 2013, Uvod u algoritme i strukture podataka, Univerzitet Singidunum, Beograd

**SISTEM OCJENJIVANJA**

Seminarski radovi	
Aktivnost	
Završni ispit	
<b>UKUPNO:</b>	<b>100</b>

**METODE IZVOĐENJA NASTAVE**

Nastava se provodi putem predavanja i laboratorijskih vježbi.

**DODATNE INFORMACIJE**

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	<b>Informacione tehnologije</b>
<b>NAZIV PREDMETA</b>	<b>Operativni sistemi</b>
<b>STATUS PREDMETA</b>	<b>obavezan</b>
<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	<b>2</b>
Auditorne vježbe	<b>0</b>
Laboratorijske vježbe	<b>3</b>
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	<b>1 godina</b>
<b>PREDUSLOVI</b>	<b>Osnove programiranja</b>
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Ovladavanje studenata principima rada operativnog sistema, njegovom organizacijom, strukturom i implementacijom. Operativni sistemi su bitni dijelovi svakog računarskog sistema te predmet o operativnim sistemima predstavlja važan dio nastave. Osnovni cilj predmeta je kod studenata razviti razumijevanje da operativni sistemi služe dvijema svrhama: prvo, da moraju raspodijeliti računarske aktivnosti tako da osiguraju dobru iskorištenost računarskih sredstava i, drugo, da uspostave prikladno okruženje za pripremu i izvođenje programa. Stečena znanja su osnova za praćenje nastave na stručnim predmetima koji slijede.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojam operativnog sistema,</li> <li>• Konkurentnost i sinhronizacija (konkurentni procesi, saradnja i sinhronizacija procesa, dijeljene promjenljive, razmjena poruka, međusobna isključivost, uslovna sinhronizacija, sredstva za saradnju i sinhronizaciju procesa, mrtva petlja, konkurentni programski jezici i njihova implementacija, tipični problemi konkurentnog programiranja: proizvođač i potrošač, čitači i pisači, upravljanje diskom, ...)</li> <li>• Zadaci operativnog sistema (interpretiranje komandi, rukovanje procesima, rukovanje datotekama, rukovanje radnom memorijom, rukovanje uređajima, raspoređivanje procesa)</li> <li>• Interfejs operativnog sistema (skriptovi i sistemski pozivi)</li> <li>• Sigurnost i zaštita</li> <li>• Vrste operativnih sistema (operativni sistemi raspodijeljenog i realnog vremena, distribuirani operativni sistemi).</li> </ul>	
<b>PREPORUČENA LITERATURA</b>	
1. Hajduković, M., 2004, Operativni sistemi - problemi i struktura, FTN Izdavaštvo, Novi Sad	

2. Budin, L., Golub, M., Jakobovic, D., Jelenkovic L., 2010, Operacijski sustavi, Element, Zagreb  
 3. Silberschatz, A., Galvin, P.B., Gagne, G., 2009, Operating System Concepts, 8th ed., John Wiley&Sons, New York

**SISTEM OCJENJIVANJA**

Seminarski radovi	
Aktivnost	
Završni ispit	
<b>UKUPNO:</b>	<b>100</b>

**METODE IZVOĐENJA NASTAVE**

Nastava se provodi putem predavanja i laboratorijskih vježbi.

**DODATNE INFORMACIJE**



<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	Informacione tehnologije
<b>NAZIV PREDMETA</b>	Poslovni engleski jezik
<b>STATUS PREDMETA</b>	Obavezan
<b>ECTS</b>	5
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	2
Laboratorijske vježbe	0
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	1 godina
<b>PREDUSLOVI</b>	
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa poslovnim i infomatičkim pojmovima kao i leksičkim i gramatičkim specifičnostima engleskog jezika te ulogom engleskog jezika u međunarodnom kontekstu. Studenti će razviti vještine: usmene i pismene komunikacije koristeći profesionalne i formalne oblike engleskog jezika, kroz pisanje poslovnih pisama, komunikacije putem elektronskih medija, usmene prezentacije, i slično.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osnove gramatike engleskog jezika</li> <li>• Razumjevanje i upotreba infomatičkih pojmova</li> <li>• Razumjevanje i upotreba internacionalno-poslovnih pojmova</li> <li>• Slobodna i formalna telekomunikacija</li> <li>• Komunikacija putem elektronskih medija</li> <li>• Pisanje poslovnih pisama (pisma žalbe, narudžbe, pisma preporuke, itd)</li> <li>• Pisanje CV-a, biografije, popratnog pisma</li> <li>• Čitanje autentičnih poslovnih i infomatičkih članaka (novine, internet, i sl.)</li> <li>• Pisanje izvještaja i prezentacija</li> <li>• Korištenje idiomatskih fraza u verbalnoj komunikaciji i pisanju</li> <li>• Razumjevanje različitih infomatičkih i poslovnih tekstova</li> </ul>	
<b>PREPORUČENA LITERATURA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Glendinning</a>, E.H., <a href="#">McEwan</a>, J., 2012, Oxford English for Information Technology, Oxford Univeristy Press, Oxford</li> </ol>	

2. Haines, S., Nettle, M., Hewings, M., 2007, Advanced Grammar in Use Supplementary Exercises: with answers. Cambridge University Press, Cambridge
3. Kiš, M., 2000, Englesko-hrvatski i hrvatsko-engleski informatički rječnik. Naklada Ljevak, Zagreb
4. MacKenzie, I., 2002, English for business studies student's book: a course for business studies and economics students. Cambridge University Press, Cambridge
5. Časopisi - preporučuje se korištenje članaka iz informatičkih i poslovnih časopisa na engleskom jeziku

#### **SISTEM OCJENJIVANJA**

Seminarski radovi	
Prisutnost	
Aktivnost	
Završni ispit	
<b>UKUPNO:</b>	<b>100</b>

#### **METODE IZVOĐENJA NASTAVE**

Nastava se provodi putem predavanja, vježbi i diskusija o primjerima iz prakse.

#### **DODATNE INFORMACIJE**

**Druga godina**  
**Obavezni predmeti**

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	Informacione tehnologije
<b>NAZIV PREDMETA</b>	Programski jezici i programiranje
<b>STATUS PREDMETA</b>	Obavezan
<b>ECTS</b>	6
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Laboratorijske vježbe	3
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	2 godina
<b>PREDUSLOVI</b>	nema
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
Cilj ovog predmeta ja da studenti steknu osnovna teorijska znanja o programskim jezicima. Studenti će ovladati znanjem koje im omogućava praktično pisanje objektno orijentisanih programa, prvenstveno kroz korištenje programskih jezika C++ i Java.	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregled programskih jezika</li> <li>• Koncept objektno-orijentisanog programiranja</li> <li>• Pregled C++ jezika</li> <li>• Klase i objekti</li> <li>• Konstruktori i destruktori</li> <li>• Preklapanje operatora</li> <li>• Uvod u programski jezik Java</li> <li>• Osnovni elementi jezika Java</li> <li>• Upravljačke naredbe</li> <li>• Osnovne strukture podataka</li> <li>• Uvod u grafičko programiranje</li> </ul>	
<b>PREPORUČENA LITERATURA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadenhead, R., Lemay, L., 2007, Java 6 - naučite za 21 dan, Kompjuter biblioteka, Beograd</li> <li>2. Deitel, H., Deitel, P., 2005, "C++ How to program", 5th ed., Prentice Hall, New Jersey</li> <li>3. Malbaški, D., 2006, "Objekti i objektno programiranje kroz programske jezike C++ i Pascal", FTN</li> </ol>	

Novi Sad

4. Živković, D., 2010, Osnove Java programiranja, Univerzitet Singidunum, Beograd

5. Časopisi - preporučuje se korištenje članaka iz stručnih časopisa

**SISTEM OCJENJIVANJA**

Seminarski radovi	
Prisutnost	
Aktivnost	
Završni ispit	
UKUPNO:	

**METODE IZVOĐENJA NASTAVE**

Predavanja, diskusije, praktične laboratorijske vježbe.

**DODATNE INFORMACIJE**

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	<b>Informacione tehnologije</b>
<b>NAZIV PREDMETA</b>	<b>Računarske mreže</b>
<b>STATUS PREDMETA</b>	<b>Obavezan</b>
<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	<b>2</b>
Auditorne vježbe	<b>0</b>
Laboratorijske vježbe	<b>3</b>
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	<b>2 godina</b>
<b>PREDUSLOVI</b>	
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Cilj predmeta je sticanje znanja neophodnih za administriranje minimum mreže peer-ova (podešavanje TCP/IP parametara, šerovanje, mapiranje, rad sa osnovnom mrežnom opremom) u okruženjima Windows i Linux. Na ovom predmetu studenti se upoznaju sa razlozima umrežavanja, tipovima i topologijom mreža i osnovnim medijumima za realizaciju mreže. Detaljno izučavanje OSI modela i njegova primjena na Windows i Linux okruženje. Osnovi mrežne administracije kod vodećih operativnih sistema današnjice: Windows i Linux. Nakon završetka predmeta studenti će razumjeti razloge umrežavanja, vrste, topologije i elemente računarskih mreža, kao i OSI model, i biti sposobni za administraciju minimum mreže peer-ova u okruženjima Windows i Linux.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osnovi umrežavanja</li> <li>• Tipovi računarskih mreža. Topologija računarskih mreža</li> <li>• Elementi mreža. Kabliranje računarskih mreža, OSI model, OSI model na primjeru operativnih sistema Windows i Linux, protokoli, IP adresiranje, koncept maske podmreže</li> <li>• Mrežna oprema. Mrežno administriranje</li> <li>• Web serveri, klijent/server arhitektura u mrežnom okruženju</li> <li>• Primjer realizacije mreže, bežične mreže</li> <li>• Problemi zaštite mreže</li> <li>• Rješavanje zadataka i problema iz podmrežavanja. Kabliranje, TP kablovi, krimpovanje</li> <li>• Mrežni operativni sistem Windows Server 2003, instaliranje WinServer2003 na virtualnoj mašini i osnovna podešavanja; rad sa IP adresama: maskiranje, klase, veza MAC-IP-domensko ime, rutiranje; konfigurisanje servera; instalacija aktivnog direktorijuma, DNS, kreiranje user-a, grupe i polisa, učlanjivanje računara u domen;</li> </ul>	

**PREPORUČENA LITERATURA**

1. Tanenbaum, A.S., 2002, Computer Networks, 4th ed., Prentice Hall, New Jersey
2. Stallings, W., 1997, Data and Computer Communications, Prentice Hall, New Jersey
3. Kurose, J.F., Ross, K.W., 2008, Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet, 4th ed., Addison Wesley, Harlow
4. Halsall, F., 2005, Computer Networking and the Internet. 5th ed., Addison Wesley, Boston

**SISTEM OCJENJIVANJA**

Seminarski radovi	
Aktivnost	
Završni ispit	
UKUPNO:	<b>100</b>

**METODE IZVOĐENJA NASTAVE**

Nastava se provodi putem predavanja i laboratorijskih vježbi. Tokom izlaganja gradiva koristiti će se dijagrami, crteži, sheme i demonstrirati pojedini dijelovi na računaru, kako bi se studentima olakšalo razumijevanje gradiva i pokazalo korištenje. Laboratorijske vježbe: Unaprijed pripremljeni zadaci i problemi iz svakog tematskog područja se rješavaju samostalno na računaru, nakon čega slijedi grupna diskusija o zadatku ili problemu.

**DODATNE INFORMACIJE**

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	<b>Informacione tehnologije</b>
<b>NAZIV PREDMETA</b>	<b>Razvoj i izgradnja informacionih sistema</b>
<b>STATUS PREDMETA</b>	<b>Obavezan</b>
<b>ECTS</b>	<b>7</b>
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	<b>2</b>
Auditorne vježbe	<b>0</b>
Laboratorijske vježbe	<b>3</b>
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	<b>2 godina</b>
<b>PREDUSLOVI</b>	
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Ovaj predmet u potpunosti upućuje studenta u cjelokupan proces projektovanja informacionih sistema od definisanja zahtjeva od strane korisnika do funkcionalnog modeliranja procesa. Takođe, u okviru predmeta obrađuju se najznačajniji softverski alati za projektovanje informacionih sistema. Studenti će biti osposobljeni da razumiju proces projektovanja sistema i budu u mogućnosti da prate druge predmete u kojima se rade projekti informacionih sistema.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorija informacionih sistema</li> <li>• Analiza sistema i zahtjeva korisnika</li> <li>• Procesi i metode razvoja sistema</li> <li>• Planiranje informacionih sistema</li> <li>• System Development Life Cycle (SDLC), izrada prototipa</li> <li>• Joint Application Development (JAD), Strukturna sistem analiza (SSA), Fajlovi podataka, riječnik podataka</li> <li>• Alati za modelovanje</li> <li>• Alati za razvoj sistema, CASE tehnologije</li> <li>• Unificirani jezik za modelovanje (UML)</li> <li>• Kontrola i sigurnost informacionih sistema</li> <li>• Menadžment informacioni sistemi</li> <li>• Distribuirani informacioni sistemi</li> </ul>	
<b>PREPORUČENA LITERATURA</b>	

1. Senn, J. A., 1989, Analysis and Design of Information Systems, 2nd ed., McGraw-Hill, New York
2. Bennett, S., McRobb, S., Farmer, R., 2002, Object-Oriented Systems Analysis and Design using UML, 2nd ed., McGraw-Hill, New York
3. Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson, I., 2000, UML vodič za korisnike, CET, Beograd
4. Quatrani, T., 2003, Vizuelno modelovanje, Rational Rose 2002 i UML, CET, Beograd

#### **SISTEM OCJENJIVANJA**

Seminarski radovi	
Aktivnost	
Završni ispit	
<b>UKUPNO:</b>	<b>100</b>

#### **METODE IZVOĐENJA NASTAVE**

Nastava sa mnogo primjera koji ilustruju teoretski dio nastave. Auditorna predavanja korišćenjem multimedijalnih pomagala. Praktični samostalni rad studenata u računarskoj laboratoriji na primjerima koji prate predavanja.

#### **DODATNE INFORMACIJE**



<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	Informacione tehnologije
<b>NAZIV PREDMETA</b>	Baze podataka
<b>STATUS PREDMETA</b>	Obavezan
<b>ECTS</b>	6
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Laboratorijske vježbe	3
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	2 godina
<b>PREDUSLOVI</b>	nema
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Cilj predmeta je da studenti ovladaju naprednim znanjima o bazama podataka i da se osposobe za upotrebu relacionih baza podataka. Studenti će moći samostalno da razumiju arhitekturu i komponente baze, projektuju šemu baze podataka, kreiraju bazu, koriste SQL upitni jezik, pretražuju bazu i generišu izvještaje iz baze podataka.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koncept baza podataka</li> <li>• Upravljanje podacima</li> <li>• Modeli podatka</li> <li>• Jezici za rad sa bazama podataka</li> <li>• Komponente i arhitektura baza podataka</li> <li>• Vrste veza u bazama</li> <li>• Sistemi za upravljanje bazom podataka</li> <li>• Projektovanje baze podataka</li> <li>• Održavanje baze podataka</li> <li>• Programi za rad sa bazama</li> <li>• SQL upitni jezik</li> <li>• Kreiranje formi i tabela, kreiranje upita</li> <li>• Generisanje izvještaja, analiza zahtjeva korisnika</li> </ul>	
<b>PREPORUČENA LITERATURA</b>	
1. Lazarević B., Marjanović Z., Aničić N., Babarogić S., 2003, Baze podataka, FON Beograd	

2. Date, C. J., 2006, An Introduction to Database Systems, 8th ed., Addison Wesley, Boston

3. Časopisi - preporučuje se korištenje članaka iz stručnih časopisa

**SISTEM OCJENJIVANJA**

Seminarski radovi	
Prisutnost	
Aktivnost	
Završni ispit	
Vježbe	
Kolokviji	
UKUPNO:	<b>100</b>

**METODE IZVOĐENJA NASTAVE**

Teorijska nastava, praktične vježbe

**DODATNE INFORMACIJE**

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	Informacione tehnologije
<b>NAZIV PREDMETA</b>	Elektronsko poslovanje
<b>STATUS PREDMETA</b>	Obavezan
<b>ECTS</b>	6
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Laboratorijske vježbe	3
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	2 godina
<b>PREDUSLOVI</b>	
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Cilj predmeta je studentima predstaviti koncepte elektronskog i mobilnog poslovanja. Studenti će upoznati ulogu i značaj različitih oblika elektronskog poslovanja. Upoznat će se sa osnovnim promjenama u poslovnom procesu i u organizaciji nakon uvođenja elektronskog i mobilnog poslovanja, kao i sa najvažnijim sistemima u elektronskom poslovanju. Osim toga, kao nadogradnja elektronskom poslovanju studenti će se upoznati sa mobilnim aplikacijama i mobilnim poslovanjem.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informacioni sistemi i elektronsko i mobilno poslovanje</li> <li>• Organizacijski modeli elektronskog poslovanja</li> <li>• CRM sistemi</li> <li>• Uvođenje elektronskog poslovanja u preduzeća</li> <li>• E-odnosi sa kupcima</li> <li>• E-lanac snabdijevanja</li> <li>• ERP sistemi</li> <li>• Mobilno poslovanje</li> <li>• Modeli mobilnih aplikacija</li> </ul>	
<b>PREPORUČENA LITERATURA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalakota, R., 2001, e-Business, Addison-Weseley, New York</li> <li>2. Paavilainen, J., 2007, Mobile Business Strategies: Understanding the Technologies and</li> </ol>	

- Opportunities, Wireless Press
3. Jelassi, T., 2007, Startegies for E-Business: Creating Value Through Electronic and Mobile Commerce, Prentice Hall
  4. Časopisi - preporučuje se korištenje članaka iz stručnih časopisa

**SISTEM OCJENJIVANJA**

Seminarski radovi	
Prisutnost	
Aktivnost	
Završni ispit	
<b>UKUPNO:</b>	<b>100</b>

**METODE IZVOĐENJA NASTAVE**

Nastava se provodi putem predavanja, grupnog rada i diskusija, te vježbi koje se provode u računarskom kabinetu.

**DODATNE INFORMACIJE**

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	<b>Informacione tehnologije</b>
<b>NAZIV PREDMETA</b>	<b>Objektno programiranje</b>
<b>STATUS PREDMETA</b>	<b>Obavezan</b>
<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	<b>2</b>
Auditorne vježbe	<b>0</b>
Laboratorijske vježbe	<b>3</b>
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	<b>2 godina</b>
<b>PREDUSLOVI</b>	
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Ovladavanje studenata principima, tehnikama i načinom upotrebe objektno metodologije i tehnologije za izradu softvera. Naučiti studenta osnovne principe objektno orijentisanog programiranja. Ovladati pojmovima enkapsulacije i sučelja, klasa i objekata, osnovnim elementima klase kao što su metode i atributi, odnosi među klasama i sl., sintaksa i razvojno okruženje, projekti. Studenti treba da budu obučeni za korišćenje objektnog pristupa za neposrednu izradu programa na konkretnom objektnom programskom jeziku. Razlikovati efikasnost osnovnih C+ jezičkih elemenata. Primijeniti nasljeđivanje i polimorfizam u rješavanju problema. Primijeniti klase i objekte u dizajniranju aplikacija. Primijeniti preopterećenje operatora u rješavanju problema. Razlikovati strukture i klase, te sučelja i apstraktne klase. Primijeniti sučelja kolekcija za sortiranje polja. Razlikovati učinkovitost klasa String i StringBuilder. Kreirati iznimke u programskom jeziku C#. Kreirati delegate i događaje.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvod u objektno orijentisano programiranje</li> <li>• Osnovni pojmovi: klasa, članovi klase (metode, varijable, svojstva), privatni i javni pristup. Nasljeđivanje. Jednostavan objektno orijentisan program</li> <li>• Oblikovanje korisničkog sučelja. Rad sa datotekama. Delegati i događaji. Serijalizacija.</li> <li>• Kratak pregled jezika C, C# i JAVA. Implementacija u C# jeziku (sintaksa, razvojno okruženje, projekti)</li> <li>• Oblikovanje osnovnih programa. Korištenje varijabli, kreiranje klasa, kreiranje metoda i svojstava</li> <li>• Sistemski tipovi. Kolekcija i generički kontejneri. Kreiranje korisničkog sučelja. Validacija korisničkog unosa na formi. Iznimke</li> <li>• Rad sa datotekama. Delegati i događaji (events)</li> <li>• Serijalizacija. Code Access Security</li> </ul>	

- Osnove Interoperabilnosti (COM)
- Multithreading
- Usluge

#### PREPORUČENA LITERATURA

1. Petričević, M., 2009, Objektno orijentirano programiranje, Algebra, Zagreb
2. Booch, G., 1994, Object-oriented Analysis and Design With Applications, 2nd ed., Addison-Wesley, Menlo Park, CA
3. Mayo, J., 2002, C#, Miš, Zagreb
4. Šribar, M., 1997, Demistificirani C , Element, Zagreb
5. Collection 5160: Core Development with the Microsoft? .NET Framework 2.0 Foundation
6. Collection 5161: Advanced Development with the Microsoft? .NET Framework 2.0 Foundation

#### SISTEM OCJENJIVANJA

Odbrojane računarske vježbe	
Aktivnost	
Završni ispit	
<b>UKUPNO:</b>	<b>100</b>

#### METODE IZVOĐENJA NASTAVE

Nastava se provodi putem predavanja i laboratorijskih vježbi. Predavanja se izvode uz maksimalno korištenje projektora i pripremljenih gotovih prezentacija i primjera. Na ploči se detaljnije razrađuju predstavljene ideje. Student samostalno izvodi zadatke na računaru uz pomoć nastavnika koristeći C# i Java razvojno okruženje.

#### DODATNE INFORMACIJE

Treća godina  
Obavezni predmeti

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	Informacione tehnologije
<b>NAZIV PREDMETA</b>	Elektronska trgovina
<b>STATUS PREDMETA</b>	Obavezan
<b>ECTS</b>	6
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Laboratorijske vježbe	3
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	3 godina
<b>PREDUSLOVI</b>	
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Cilj predmeta je da studenti savladaju teorijske osnove i tehnološke pretpostavke elektronske trgovina kao faktora globalizacije poslovanja u današnjem poslovnom okruženju. Studenti će se upoznati sa primjenom IT u projektovanju i upravljanju sistemom e-trgovine. Studenti će moći da identifikuju i primene poslovne modele koji se mogu realizovati metodima i tehnikama elektronske trgovine. Studenti će biti osposobljeni da samostalno projektuju i vode projekte realizacije elektronskih prodajnih mjesta.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovacije koje sa sobom donosi naučno-tehnički progres</li> <li>• Mesto e-trgovine u e-poslovanju</li> <li>• Okruženje e-trgovine</li> <li>• Poslovni modeli e-trgovine</li> <li>• Modeli prihoda</li> <li>• Internacionalno kodiranje proizvoda (EAN) sistem i inovacije na bazi EPOS tehnologija</li> <li>• Digitalni proizvodi i usluge.</li> <li>• Modeli e-prodajnih mesta</li> <li>• Trgovanje na internetu</li> <li>• Sigurnost elektronske trgovine</li> </ul>	
<b>PREPORUČENA LITERATURA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chaffey, D., 2007, E-Business and E-Commerce Management, Prentice-Hall, London</li> <li>2. Laudon, K.C., <a href="#">Guercio Traver</a>, C., 2004, E-Commerce: Business, Technology, Society, Addison-</li> </ol>	

Wesley, Boston

3. Panian, Ž., 2002, Izazovi elektroničkog poslovanja. Narodne novine, Zagreb

4. Časopisi - preporučuje se korištenje članaka iz stručnih časopisa

#### **SISTEM OCJENJIVANJA**

Seminarski radovi	
Prisutnost	
Aktivnost	
Završni ispit	
<b>UKUPNO:</b>	<b>100</b>

#### **METODE IZVOĐENJA NASTAVE**

Nastava se provodi putem predavanja, diskusija, vježbi.

#### **DODATNE INFORMACIJE**



<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	Informacione tehnologije
<b>NAZIV PREDMETA</b>	Elektronsko bankarstvo i platni promet
<b>STATUS PREDMETA</b>	Obavezan
<b>ECTS</b>	6
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	2
Auditorne vježbe	0
Laboratorijske vježbe	3
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	3 godina
<b>PREDUSLOVI</b>	
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Cilj predmeta je da se studenti upoznaju sa mogućnostima korišćenja novih informacionih i telekomunikacionih tehnologija u finansijskim institucijama., sa posebnim akcentom na primjeni u bankarstvu. Oni treba da jasno spoznaju koje su to prednosti i mane elektronskog bankarso, treba da razumiju sisteme elektronskog plaćanja kao i pojam elektronskog novca. Studenti treba da se upoznaju i sa potencijalnim rizicima koji su vezani za eletronsko bankarstvo, kao i sa sigurnosnim mehnizmima za zaštitu. Krajni cilje je osposobljavanje studenata za upravljanje konkretnim poslovima u savremenim elektronskim bankama i u uslovima funkcionisanja elektronskih finansijskih sistema.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koncept i razvoj elektronskog bankarstva</li> <li>• Tehničko-tehnološka osnova</li> <li>• Ključni protkoli za podršku internet bankarstva http (Hypertext Transfer Protocol)</li> <li>• SSL (Secure Sockets Layer)</li> <li>• SWIFT sistem</li> <li>• Elektronski platni promet i sistemi plaćanja</li> <li>• Elektorski novac</li> <li>• Elektronski čekovi</li> <li>• Elektronske platne kartice</li> <li>• ATM sistemi</li> <li>• POS sistemi</li> <li>• Mobilno bakarstvo</li> </ul>	

**PREPORUČENA LITERATURA**

1. Radovanović, P., 2009, Elektronsko bankarstvo kao okosnica digitalne ekonomije, Visoka poslovna škola strukovnih studija, Leskovac
2. Shah, M., Clarke, S., 2009, E-Banking Management: Issues, Solutions, and Strategies, IGI Global, Hershey
3. Vuksanović, E., 2009, Elektronski sistemi plaćanja, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac
4. Časopisi - preporučuje se korištenje članaka iz ekonomskih časopisa

**SISTEM OCJENJIVANJA**

Seminarski radovi	
Prisutnost	
Aktivnost	
Završni ispit	
UKUPNO:	<b>100</b>

**METODE IZVOĐENJA NASTAVE**

Nastava se provodi putem predavanja, grupnog rada i diskusija, te vježbi koje se provode u računarskom kabinetu.

**DODATNE INFORMACIJE**

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	<b>Informacione tehnologije</b>
<b>NAZIV PREDMETA</b>	<b>Web programiranje</b>
<b>STATUS PREDMETA</b>	<b>Obavezan</b>
<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	<b>2</b>
Auditorne vježbe	<b>0</b>
Laboratorijske vježbe	<b>3</b>
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	<b>2 godina</b>
<b>PREDUSLOVI</b>	<b>Osnove programiranja Računarske mreže</b>
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Osposobljavanje studenata za rješavanje problema iz oblasti Veb programiranja, što obuhvata poznavanje HTTP protokola i serversku tehnologiju, kao i organizaciju i arhitekturu veb aplikacija. Cilj predmeta je upoznavanje studenata s elementima dizajna web stranica i razvoja web aplikacija. Predmetom se obrađuju glavni elementi koji čine pojedinačne sastavne komponente cjelovitog projektnog rješenja na web platformi. Predmet prati moguće nivoe realizacije Web projekata tako da se studentima pruža uvid u različite tehnološke mogućnosti koje mogu primijeniti u konkretnim situacijama. Studenti su osposobljeni za samostalno rješavanje problema iz oblasti web programiranja, što obuhvata poznavanje i primjenu HTTP protokola i serverskih tehnologija, kao i organizaciju i arhitekturu web aplikacija. Tokom praktičnog dijela rade vježbe kojima postepeno razvijaju pojedine gradive blokove kasnijih web stranica i aplikacija. Prezentacijom izabranih rješenja otvara se diskusija tokom koje studenti mogu izraziti svoje mišljenje o dizajnu, dovršenosti i drugim dogovorenim kriterijima kvaliteta, čime se potiče kriticko razmišljanje o tuđem i vlastitom rješenju.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet, Web, protokoli, HTTP protokol</li> <li>• HTML jezik – uvod, DTD, XML, XHTML, osnovne oznake</li> <li>• HTML jezik – tabele, okviri, obrasci</li> <li>• Kaskadni oblik formatiranja dokumenta (CSS)</li> <li>• Dizajn Web mjesta, autorski alati</li> <li>• Uvod u programiranje na strani poslužitelja</li> <li>• PHP jezik – uvod i sintaksa, funkcije, korištenje datoteka, obrada pogrešaka i postavljenje nivoa izvještavanja</li> <li>• PHP jezik – rad s bazom podataka, korištenje imeničkih servisa, slanje email poruke</li> </ul>	

- PHP jezik – autentikacija, autorizacija i dnevnik rada
- PHP jezik – Smarty predlošci, XML, XSL, XSTL, SAX, DOM, generisanje digitalnih slika i pdf dokumenata
- Javascript – uvod i sintaksa jezika, osnovni objekti
- Javascript – ugrađeni objekti, upravljanje događajima
- Javascript – objektni model dokumenta – DOM
- Javascript – dozvoljeni izrazi, AJAX, novi trendovi u Web tehnologijama
- Razvoj Web mjesta, mjerenje opterećenje Web poslužitelja, Web inženjerstvo

#### PREPORUČENA LITERATURA

1. Goodman, D., 2002, Dynamic HTML: The Definitive Reference. 2nd ED., O'Reilly, Sebastopol
2. Welling, L., Thomson, L., 2003, PHP and MySQL Web Development. 2nd ed., Sams Publishing, Indianapolis
3. Lynch, P.J., Horton, S., 2002, Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites. 2nd ed., Univ Press

#### SISTEM OCJENJIVANJA

Seminarski radovi (testovi i radovi)	
Završni ispit	
UKUPNO:	<b>100</b>

#### METODE IZVOĐENJA NASTAVE

Nastava se provodi putem predavanja i laboratorijskih vježbi. Gradivo se izlaže na predavanjima popraćenim prezentacijama prikazanim sa računara uz velik broj primjera. Laboratorijske vježbe: Rješavanje unaprijed pripremljenih zadataka na računarima.

#### DODATNE INFORMACIJE

<b>VISOKA ŠKOLA „INTERNACIONALNA POSLOVNO-INFORMACIONA AKADEMIJA“ TUZLA</b>	
<b>STUDIJSKI PROGRAM</b>	<b>Informacione tehnologije</b>
<b>NAZIV PREDMETA</b>	<b>Tehnologije i sistemi za podršku korisnicima</b>
<b>STATUS PREDMETA</b>	<b>Obavezan</b>
<b>ECTS</b>	<b>6</b>
<b>SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU</b>	
Predavanja	<b>2</b>
Auditorne vježbe	<b>0</b>
Laboratorijske vježbe	<b>3</b>
<b>NASTAVNIK</b>	
<b>ASISTENT</b>	
<b>INTERESNA GRUPA</b>	<b>3 godina</b>
<b>PREDUSLOVI</b>	
<b>CILJEVI PREDMETA I ISHODI UČENJA</b>	
<p>Cilj predmeta je da se studenti upoznaju s teorijskim osnovama, tehnologijama i tehnikama za pružanje podrške korisnicima. Studenti će ovladati teorijskim znanjima o tehnikama i tehnologijama podrške korisnicima, kao i praktičnim znanjima potrebnim za organizaciju korisničke podrške i upotrebu sistema podrške korisnicima.</p>	
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasifikacija korisnika</li> <li>• Sistemi za podršku korisnicima</li> <li>• Call centri</li> <li>• Web orjentisana podrška i stručno konsultovanje, mail servis</li> <li>• Help desk organizacija</li> <li>• FAQ</li> <li>• Alati za podizanje nivoa kvalitete podrške korisnicima</li> </ul>	
<b>PREPORUČENA LITERATURA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Marcella</a>, R., <a href="#">Middleton</a>, I.A., 1996, Key Factors in Help Desk Success: An Analysis of Areas Critical to Help Desk Development and Functionality, British Library Research and Development Department, London</li> <li>2. Walker, G., 2001, IT Problem Management, Prentice-Hall, New Jersey</li> <li>3. Časopisi - preporučuje se korištenje članaka iz stručnih časopisa</li> </ol>	
<b>SISTEM OCJENJIVANJA</b>	

Seminarski radovi	
Prisutnost	
Aktivnost	
Završni ispit	
UKUPNO:	<b>100</b>
<b>METODE IZVOĐENJA NASTAVE</b>	
Nastava se provodi putem predavanja, diskusija, vježbi.	
<b>DODATNE INFORMACIJE</b>	

