

INFORMATOR

Visoka ICT škola

više od studija

www.ict.edu.rs

*izaberi
sigurno*



**VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA
INFORMACIONE I KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE**

INFORMATOR

O uslovima upisa u školsku 2015/16. godinu

Beograd, 2015.

SADRŽAJ

AKREDITACIJA	4
O ŠKOLI	5
STUDENTI ŠKOLE	9
STUDENTSKI PARLAMENT	10
Studijski program: INTERNET TEHNOLOGIJE	13
Modul: Web programiranje	13
Modul: Administriranje računarskih mreža	15
Modul: Medicinska informatika	17
Studijski program: POŠTANSKE I BANKARSKE TEHNOLOGIJE	19
Studijski program: TELEKOMUNIKACIJE	21
Specijalistički studijski program: ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE	23
Modul: Mrežne tehnologije	23
Modul: Elektronsko poslovanje	24
Modul: Softversko inženjerstvo	25
Specijalistički studijski program: SAOBRAĆAJNO INŽENJERSTVO	26
PRIJEMNI ISPIT	27

AKREDITACIJA

Odlukom br. **612-00-295/2013-04 od 27. aprila 2013.** godine Komisije za akreditaciju i proveru kvaliteta, Visoka ICT škola akreditovala je tri studijska programa osnovnih strukovnih studija i dva studijska programa specijalističkih strukovnih studija. Akreditacijom se potvrđuje da su studijski programi visokoškolske ustanove u skladu sa standardima.

Studijski programi osnovnih studija:

- **Internet tehnologije** (moduli: Računarske mreže, Web programiranje i Medicinska informatika)
- **Poštanske i bankarske tehnologije**
- **Telekomunikacije**

Studijski programi specijalističkih studija:

- **Elektronske komunikacije**
(moduli: Mrežne tehnologije, Elektronsko poslovanje i Softversko inženjerstvo)
- **Saobraćajno inženjerstvo**

O ŠKOLI

Osnivač Škole je Vlada Republike Srbije, a programe nastave odobrava Ministarstvo prosvete i nauke.

Škola je osnovana pre više od četrdeset godina, kao Viša tehnička PTT škola. Od svog osnivanja 1974. godine, bila je orijentisana ka dvema oblastima, telekomunikacijama i PTT saobraćaju. Razvojem komunikacionih i informacionih tehnologija, koje su vremenom menjale lik dva prvobitna smera, ukazala se potreba za uvođenjem Internet tehnologija u nastavni plan Škole. Time je Visoka ICT zaokružila svoj opus od tri studijska programa osnovnih studija.

U Školi je zaposlen veliki broj doktora nauka i magistara. Njihove reference, zajedno sa drugim pojedinostima vezanim za nastavu, mogu se naći na web adresama: www.ict.edu.rs i www.ict.bg.ac.rs.



Primena Bolonjske deklaracije

Škola je 2003. godine, imajući u vidu nove trendove obrazovanja u Evropi, usvojila Nastavni plan i program studija koji je prilagođen principima Bolonjske deklaracije. Na svakoj godini postoji određeni broj obaveznih i izbornih predmeta. Godišnje student polaganjem ispita treba da ostvari 60 ESPB, odnosno **180 ESPB** u toku studija.

Laboratorijska oprema

Imajući u vidu eksplozivan rast telekomunikacija, računarskih i informacionih tehnologija, kao i razvoja usluga u poštanskoj i bankarskoj delatnosti, Škola se kontinuirano oprema savremenim uređajima i računarima nove generacije. Posebna pažnja se posvećuje sticanju znanja primenljivih u praksi, što se postiže samostalnim radom studenata u savremenim i dobro opremljenim laboratorijama u kojima studenti rade u realnim uslovima.



Škola poseduje veliki broj dobro opremljenih računarskih laboratorija višestruke namene. Članica je Microsoftove akademske alijanse, te naši studenti mogu besplatno da instaliraju sve Microsoftove operativne sisteme i alate za programiranje na svojim računarima. U Školi postoji i lokalna Cisco akademija, usklađena sa redovnom nastavom. Naročito je pogodna za one koji odluče da se usmere ka oblasti računarskih mreža, jer su u tom slučaju u trenutku kad završavaju Školu osposobljeni i za sticanje CCNA sertifikata.



Za potrebe realizacije vežbi iz stručnih predmeta na SP PBT, Škola raspolaže laboratorijom koja je opremljena kao PostTIS pošta. Laboratorija je povezana na poštanski tehnološko-informacioni sistem JP "Pošta Srbije". Na taj način, obezbeđeni su uslovi da se radi u poslednjim verzijama aplikacije i stvorene velike mogućnosti za laboratorijske vežbe iz oblasti pružanja poštanskih i finansijskih usluga. Studentima je omogućen pristup sistemu za praćenje pošiljaka, rad u on-line režimu sa Bankom PŠ, on-line transakcije platnog prometa, transakcije elektronskog transfera novca i sl. Radom u ovoj laboratoriji obuhvaćeni su svi sadržaji iz oblasti pružanja usluga u poštanskom saobraćaju, kao i poslovi iz oblasti organizacije, upravljanja i kontrole rada u jedinicama poštanske mreže. U Školi postoji virtuelna učionica koja je direktno spojena sa Beogradskom berzom.



Laboratorije su opremljene i vrlo sofisticiranom mernom opremom koja omogućava održavanje velikog broja različitih vežbi za obuku studenata u oblasti klasičnih telekomunikacija, telekomunikacionih mreža, optičkih telekomunikacija (OTDR – uređaj za analizu prostiranja signala kroz optičko vlakno i detekciju greške, splicer aparat za spajanje optičkih vlakana, oprema za izradu optičkih konektora...), bežičnih telekomunikacija (GPS uređaj, bežični ruteri...).

Škola je 2015. postala prva MikroTik akademija u Srbiji. Studentima je omogućeno da u okviru redovne nastave, kroz laboratorijske vežbe, steknu MTCNA (MikroTik Certified Network Associate) sertifikat.

Za obuku iz oblasti medicinske informatike nabavljena je najnovija oprema: Image digitizer - uređaj za skeniranje medicinskih slika (jedini u obrazovnim ustanovama u Srbiji!), EKG uređaj, monitoring uređaj za praćenje pacijenata.

Za nadarene studente koji žele da programiraju Škola raspolaže WebMathematic (Wolfram Research) softverskim paketom.



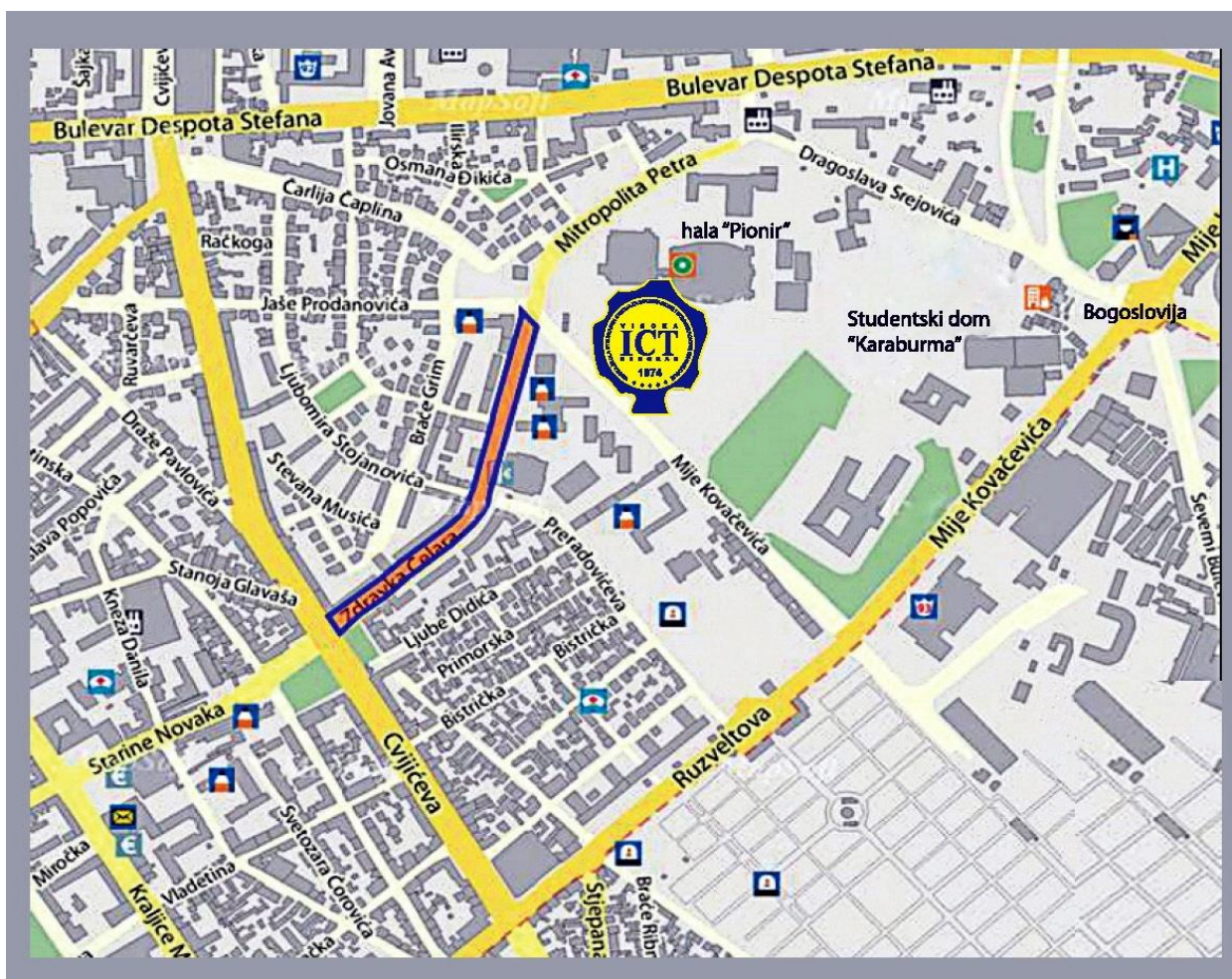
Biblioteka i skriptarnica

Biblioteka Škole je opremljena stručnom literaturom, pretežno stranih izdavača, namenjenom za pripremanje ispita, seminarskih, projektnih, završnih i specijalističkih radova studenata, kao i stručnom usavršavanju nastavnika Škole.

U skriptarnici se mogu nabaviti mnogi udžbenici prilagođeni nastavnim sadržajima koji se izučavaju u Školi, čiji su autori naši nastavnici.



Lokacija



Beograd, Zdravka Čelara 16, Opština Palilula

U neposrednoj blizini se nalaze Studentski dom "Karaburma" i Hala "Pionir".

Završetkom studija na Visokoj ICT školi studenti dobijaju znanja potrebna za razumevanje inženjerskih koncepata i elementarna iskustva u rešavanju praktičnih problema iz oblasti primene informacionih i komunikacionih tehnologija.

Zašto VIŠE OD STUDIJA?

Za razliku od klasičnih usmerenja koja postoje na tržištu visokog obrazovanja, kao poseban kvalitet svih studijskih programa Visoke ICT škole izdvajamo objedinjavanje danas neraskidivo povezanih informacionih i komunikacionih tehnologija, što predstavlja jedan od glavnih trendova elektrotehnike, računarstva, saobraćajne infrastrukture uopšte i finansija .

Visoka ICT škola u saradnji sa vodećim kompanijama iz ove oblasti, kontinuirano prati svetske i domaće trendove primene najnovijih tehnologija i ta iskustva implementira u sve studijske programe i uže stručne predmete. Koriste se sertifikovani programi proizvođača opreme i pružaoca usluga svetskog renomea (Cisco, Oracle, BBC, MikroTik...) čime se postiže potpuna kompetencija u oblasti ICT. Na taj način, bez lutanja i bez učenja nepotrebnih lekcija, studenti stiču znanja koja su direktno primenljiva u praksi i otvaraju put ka zaposlenju.

SIGURAN put dalje...

Studenti koji završe Visoku ICT školu kompetentni su da u početku učestvuju, a kasnije organizuju i vode, poslove projektovanja, održavanja, prodaje, promocije, tehničke podrške, administriranja, programiranja, eksploatacije i specifikiranja telekomunikacionih i saobraćajnih sistema i opreme, računarskih mreža / softvera / baza podataka, Web aplikacija, medicinske opreme, kao i sveobuhvatnih usluga elektronskog poslovanja.

Zbog aktuelnosti tema, stalnog inoviranja studijskih programa i dobijenih kompetencija, nakon studija postoje velike mogućnosti za zaposlenje u kompanijama različitog profila, od operatora fiksnih i mobilnih mreža, preko Internet servis provajdera, domaćih i stranih proizvođača ICT opreme i softverskih aplikacija, projektnih biroa, Pošte Srbije i drugih provajdera poštanskih i logističkih usluga, Elektroprivrede, emisije tehnike, železnice, državnih regulatornih tela, elektronskih medija i kablovskih operatera, medicinskih ustanova, banaka, osiguravajućih kompanija, brokerskih kuća, domaćih predstavništava stranih kompanija, zatim sve popularnijih integratora ICT sistema... i svuda gde se koristi ICT oprema i usluge.



STUDENTI ŠKOLE

Studenti Škole su nagrađivani Oktobarskom nagradom i nagradom Privredne komore grada za diplomatske radove.

Student specijalističkih studija naše Škole, inženjer Marko Pavličević, osvojio je treće mesto na međunarodnom CCNA takmičenju NetRiders održanom u julu 2009. godine u organizaciji kompanije Cisco.

Na takmičenju "Right Click" održanom u maju 2009. godine, pri skupu "Fabrika Znanja - Knowledge Factory", u organizaciji kompanije ComTrade, Nikola Poša, student treće godine smera za Internet Tehnologije naše škole, osvojio je prvo mesto, za svoj web projekat "Da ne bude kasno".



Naši studenti u okviru redovne nastave mogu da koriste sportsku salu, otvoreni sportski teren i "balon" u školskom dvorištu.

Škola finansira časove plivanja na bazenu Tašmajdan i učešće više sportskih ekipa na takmičenjima u organizaciji Univerzitetskog sportskog saveza Beograda.

Tokom školske 2014/15. godine fudbaleri Visoke ICT škole, ostvarili su najveći uspeh u sportskoj istoriji Škole, time što su se plasirali u I ligu Beogradskog univerziteta.

Izuzetan uspeh postižu sportisti naše škole na internacionalnim susretima u zemlji i inostranstvu.

Od sportskih rezultata izdvajamo učešće studenata na elektrijskim prethodnih šest godina, kada su naše sportske ekipe i pojedinci u jakoj konkurenciji osvojili šest zlatnih i pet srebrenih medalja.

Učešće na Saobraćijadi 2009. godine naši studenti su obeležili sa 5 medalja i prvim mestom u ukupnom plasmanu.

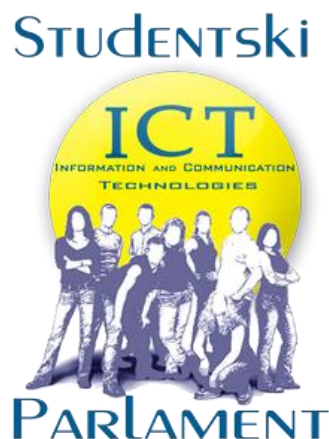


STUDENTSKI PARLAMENT

Uspostavljanje Studentskog parlamenta je osnovna pretpostavka za aktivno učešće studenata u radu visokoškolskih ustanova i njihovo tretiranje kao ravnopravnog partnera zajedno sa državom i profesorima. Participacija studenata je jedna od polaznih osnova Bolonjskog procesa i uspešnog reformisanja sistema visokog obrazovanja.

Studentski parlament je organ Visoke ICT škole, koji zastupa interese i prava studenata, te se zalaže za njihovo ostvarivanje.

Studentski Parlament ima predstavnike u telima i organima Visoke ICT škole koji imaju pravo glasa po svim pitanjima koja se tiču studenata, kvaliteta nastave i sprovođenja reforme nastavnog procesa.

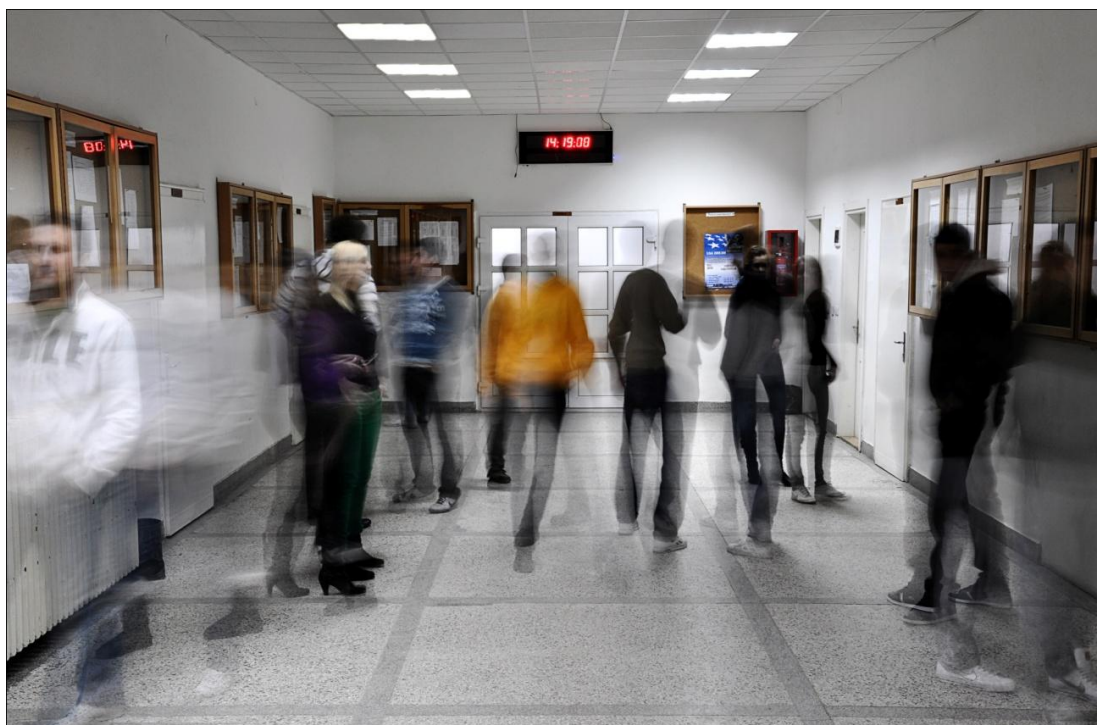


Organi Studentskog Parlamenta su:

1. Skupština Parlamenta (14 članova)
2. Predsednik Parlamenta
(ujedno i predsednik Izvršnog odbora)
3. Izvršni odbor (5 članova)
4. Nadzorni odbor (3 člana)

Pravo da bira i bude biran u Studentski Parlament ima svaki upisani student. Izbori se održavaju tajnim i neposrednim glasanjem u aprilu ili maju, a mandat članova Parlamenta traje godinu dana.

Studentski Parlament Visoke ICT škole kao sredstvo informisanja koristi svoju oglasnu tablu u školi, kao i internet prezentaciju <http://parlament.ictportal.info>. Tu se nalaze opširnije informacije o dosadašnjem radu, postignutim rezultatima i terminima u kojima možete razgovarati sa svojim predstavnicima u Parlamentu. Na sajtu postoje i mnogi integrisani servisi koje je pokrenuo Studentski Parlament, a sve u cilju bolje komunikacije među studentima.



UPIS U ŠKOLU

Pravo učešća na konkursu za upis u prvu godinu osnovnih studija imaju kandidati sa završenim srednjim obrazovanjem.

Svi kandidati prijavljeni na konkurs za upis koji ispunjavaju opšte uslove polažu prijemni ispit – test iz matematike.

Ispit se vrednuje od 0 do 60 bodova. Na osnovu opšteg uspeha u prethodnom obrazovanju kandidat može ostvariti najviše 40 bodova.

Svi važni termini (prijavljivanje na Konkurs, prijemni ispit i upis u Školu) su objavljeni na sajtu i oglasnim tablama Škole.

Prilikom prijavljivanja kandidati podnose:

1. Originale sledećih dokumenata na uvid i njihove fotokopije (koje **ne moraju** biti overene):

- svedočanstava svih završenih razreda srednje škole,
- diplomu o završnom, odnosno maturskom ispitu,
- izvod iz matične knjige rođenih,
- ličnu kartu.

2. Dokaz o uplati naknade za polaganje prijemnog ispita u iznosu od 2.000,00 dinara.

Uplata se vrši na račun Škole a može se obaviti i na Izdvojenom šalteru Pošte 12 koji će se nalaziti u Školi za vreme prijavljivanja.

U prvu godinu studija upisuje se 290 studenata, od čega se 110 mesta finansira iz budžeta. Mesto na rang listi i broj ukupno osvojenih bodova određuju da li kandidat može biti upisan, te da li će biti finansiran iz budžeta ili će plaćati školarinu.

Broj mesta po studijskim programima je:

Internet tehnologije		Poštanske i bankarske tehnologije		Telekomunikacije	
130		80		80	
budžet	samofinsiranje	budžet	samofinsiranje	budžet	samofinsiranje
50	80	30	50	30	50

Sabiranjem poena koje kandidati nose iz srednje škole i poena koje osvoje na prijemnom ispitu, formira se **jedinstvena** rang lista.

Kandidati se upisuju po redosledu na rang listi, pri čemu biraju studijski program koji će upisati i način finansiranja u zavisnosti od preostalih raspoloživih mesta u trenutku upisa.

Sastavljanje rang lista za upis u Školu vrši se kompjuterski u dve paralelne provere, čime se u potpunosti izbegava mogućnost greške.

Više informacija o upisu: <http://upis.ict.edu.rs>.

		<i>Internet tehnologije</i>	<i>Poštanske i bankarske tehnologije</i>	<i>Telekomunikacije</i>
1	Broj studenata finansiranih iz budžeta Republike Srbije upisanih u <u>junskom</u> upisnom roku	50	30	30
2	Ukupan broj poena poslednjeg upisanog kandidata finansiranog iz budžeta u <u>junskom</u> roku (maks.100)	84,84	78,40	72,74
3	Broj poena ostvaren kroz prethodni stepen školovanja poslednjeg upisanog kandidata finansiranog iz budžeta u <u>junskom</u> roku (maks. 40)	24.84	34.40	26.74
4	Broj poena ostvaren na prijemnom poslednjeg upisanog kandidata finansiranog iz budžeta u <u>junskom</u> roku (maks. 100)	60	44	46
5	Redni broj poslednjeg upisanog kandidata finansiranog iz budžeta u <u>junskom</u> roku na jedinstvenoj rang listi	69	111	157
6	Broj upisanih samofinansirajućih studenata u <u>junskom</u> upisnom roku	80	50	50

Tabela1: Podaci sa upisa za školsku 2014/2015. godinu
Sva mesta su popunjena u junskom upisnom roku

Studijski program: **INTERNET TEHNOLOGIJE**

Studijski program Internet tehnologije ima tri modula: Administriranje računarskih mreža, Medicinska informatika i Web programiranje. Module čine grupe srodnih predmeta na kojima student stiče znanja i kompetencije u užoj stručnoj oblasti. Prva godina i deo druge godine su zajednički i sadrže obavezne zajedničke predmete, ali i uvodne predmete za pojedine module. Na osnovu stečenih znanja iz ovog dela i interesovanja, student se u drugoj godini studija opredeljuje za jedan od tri izborna modula. Svaki modul ima grupu obaveznih i izbornih predmeta iz svoje oblasti. Student kao izborne predmete može birati i predmete drugih modula, u skladu sa svojim afinitetima.

Da bi se uspešno završio studijski program Internet tehnologije nije potrebno predznanje iz oblasti koje se izučavaju. Predmeti su tako koncipirani i međusobno povezani da studenti postepeno stiču neophodna znanja i veštine polazeći od osnovnih. Nastava sa velikim brojem časova samostalnog rada u savremenim i dobro opremljenim laboratorijama se izvodi tako da omogućava sticanje znanja primenljivih u praksi.

Modul: **Web programiranje**

Cilj modula je praktično obučavanje studenata za kreiranje savremenih web sajtova i komercijalnih desktop aplikacija. Ovaj cilj se postiže savladavanjem aktuelnih metoda, programskih jezika i alata u oblasti programiranja, obrade podataka, grafike, dizajna i animacije.

• **Iz kojih oblasti se stiču znanja?**

- ~ Dizajn i kreiranje web stranica;
- ~ projektovanje i implementacija većeg broja savremenih baza podataka: SQL server, Oracle, MySQL, MS Access;
- ~ objektno orijentisano programiranje u okruženju Net framework i sa jezicima C# i Java;
- ~ Web programiranje (kreiranje i implementacija velikog broja korisničkih i serverskih funkcionalnosti u skladu sa savremenim poslovnim web okruženjem);
- ~ multimedijalna grafika i animacija;
- ~ administriranje baza podataka (instalacija, konfiguracija, održavanje, ...).

Posebna pogodnost za studente je mogućnost da besplatno insta-

IT		Obavezni predmeti	ESPB
Web programiranje	I godina	Matematika 1	7
		Arhitektura računara i operativni sistemi	4
		Osnovi elektrotehnike i telekomunikacija	4
		Osnovi programiranja 1	6
		Web dizajn	7
		Engleski jezik	5
		Osnovi programiranja 2	6
		Baze podataka	5
		TCP/IP arhitektura	5
		Poslovne komunikacije	6
		Izborni predmeti I godine	
	II godina	Baze podataka - SQL server	6
		Engleski jezik stručni	5
		Projektovanje baza podataka	4
		Osnovi OOP	6
		Mrežni uređaji	7
		Administriranje sistema - Windows	4
		Administriranje sistema - Linux	4
		Web programiranje	7
		Web programiranje PHP 1	6
		OOP C# 1	6
		Izborni predmeti II godine	
	III godina	Web programiranje PHP 2	6
		Administriranje baza podataka	5
		Web programiranje ASP	6
		Cloud - Linux	4
		Praktikum	3
		Stručna praksa	1
		Završni rad	3
		Izborni predmeti III godine	

liraju i izučavaju sve Microsoftove operativne sisteme i sve alate za programiranje na svojim kućnim računarima jer je Škola član Microsoftove akademske alijanse.

Škola je Oracle Akademija tako da je studentima omogućeno pohađanje pojedinih Oracle kurseva, u okviru redovne nastave, i dobijanje sertifikata iz baza podataka.

- Gde mogu da se zaposlim posle završetka studija?**

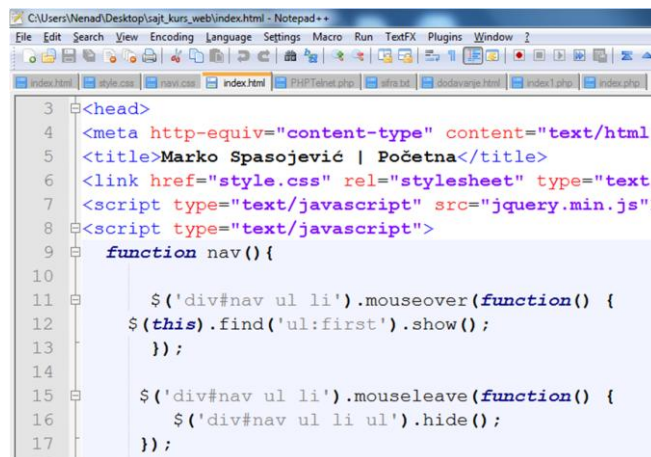
Imajući u vidu da su web sajtovi postali najbitniji oblik reklamiranje, i da skoro svaka i mala i velika firma ima svoj web sajt, studenti se mogu zaposliti u skoro svim organizacijama koje imaju IT sektor: banke, svi operateri mobilne i fiksne telefonije, javna preduzeća, obrazovne ustanove, medicinske ustanove, državne institucije. Veliki broj studenata se zapošljava u nekoj od specijalizovanih domaćih ili stranih firmi za izradu web sajtova ili pisanje softvera i ima mogućnost aktivnog usavršavanja i napredovanja u struci.

- Koje zvanje stičem i gde mogu da nastavim školovanje?**

Stiče se zvanje **strukovnog inženjera elektrotehnike i računarstva**.

Školovanje se može nastaviti na specijalističkim studijama u našoj školi i srodnim fakultetima.

IT		Izborni predmeti	ESPB
Web programiranje	I g.	Praktikum iz primene računara	5
		Matematika 2	8
		Ekonomija	5
	II godina	Praktikum iz softverskih alata	2
		Multimedijalne animacije	5
		Menadžment	5
		Ekološki menadžment	3
	III godina	OOP Java	6
		Računarske mreže	6
		OOP C# 2	6
		LAN protokoli	5
		WAN protokoli	5
		IP telefonija	5
		Korporativni VoIP	4
		Bezbednost računarskih mreža	5
		Projektovanje računarskih mreža	4
		Upravljanje projektima	5
		Cloud - Windows	4
		Medicinska instrumentacija	5
		Dozimetrija i zaštita od zračenja	5
		Tehnologije u medicinskoj informatici	5
		Strategijski menadžment	6
		Elektronsko bankarstvo	5
		Internet berze	4
		Menadžment prodaje	4



Modul: **Administriranje računarskih mreža**

Cilj modula je osposobljavanje studenata za obavljanje poslova vezanih za internet, odnosno računarske mreže, s tim da je najveća pažnja posvećena administriranju lokalnih računarskih mreža.

- Iz kojih oblasti se stiču znanja?**

- ~ Mrežni protokoli, odnosno pravila za komuniciranje u računarskim mrežama;
- ~ mrežni uređaji i mrežni operativni sistemi;
- ~ planiranje i projektovanje računarskih mreža;
- ~ bezbednost računarskih mreža;
- ~ administriranje u računarskim mrežama sa serverskim operativnim sistemima na Linux-u i Windows-u;
- ~ administriranje baza podataka.

Posebna pogodnost za studente koji se usavršavaju u ovoj oblasti je mogućnost pohađanja CCNA kursa u okviru redovne nastave. U Školi postoji Lokalna Cisco akademija.

- Gde mogu da se zaposlim posle završetka studija?**

U svim organizacijama koje imaju IT sektor: banke, svi operateri mobilne i fiksne telefonije, javna preduzeća, obrazovne ustanove, medicinske ustanove, državne institucije. Takođe u svim drugim organizacijama koje poseduju računarske mreže na poslovima projektovanja, implementiranja i održavanja računarskih mreža.

IT		Obavezni predmeti	ESPB
Administriranje računarskih mreža	I godina	Matematika 1	7
		Arhitektura računara i operativni sistemi	4
		Osnovi elektrotehnike i telekomunikacija	4
		Osnovi programiranja 1	6
		Web dizajn	7
		Engleski jezik	5
		Osnovi programiranja 2	6
		Baze podataka	5
		TCP/IP arhitektura	5
		Poslovne komunikacije	6
		Izborni predmeti I godine	
	II godina	Baze podataka - SQL server	6
		Engleski jezik stručni	5
		Projektovanje baza podataka	4
		Osnovi OOP	6
		Mrežni uređaji	7
		Administriranje sistema - Windows	4
		Administriranje sistema - Linux	4
		Web programiranje	7
		Izborni predmeti II godine	
	III godina	Projektovanje računarskih mreža	4
		Administriranje baza podataka	5
		Bezbednost računarskih mreža	5
		Računarske mreže	6
		Praktikum	3
		Stručna praksa	1
		Cloud - Linux	4
		Cloud - Windows	4
		Završni rad	3
		Izborni predmeti III godine	

- Koje zvanje stičem i gde mogu da nastavim školovanje?

Stiče se zvanje **strukovnog inženjera elektrotehnike i računarstva**.

Školovanje se može nastaviti na specijalističkim studijama u našoj školi i srodnim fakultetima.

IT		Izborni predmeti	ESPB
Administriranje računarskih mreža	I g.	Praktikum iz primene računara	5
		Matematika 2	8
		Ekonomija	5
	II godina	Mreže za pristup	5
		Praktikum iz softverskih alata	2
		Web programiranje PHP 1	6
		Multimedijalne animacije	5
		OOP C# 1	6
		Menadžment	5
		Ekološki menadžment	3
		Menadžment prodaje	4
	III godina	OOP Java	6
		LAN protokoli	5
		WAN protokoli	5
		IP telefonija	5
		Korporativni VoIP	4
		OOP C# 2	6
		Medicinska instrumentacija	5
		Web programiranje PHP 2	6
		Web programiranje ASP	6
		Dozimetrija i zaštita od zračenja	5
		Tehnologija u medicinskoj informatici	5
		Upravljanje projektima	5
		Strategijski menadžment	6
		Elektronsko bankarstvo	5
		Internet berze	4



Modul: **Medicinska informatika**

Cilj modula je praktično obučavanje studenata za implementaciju i održavanje informacijskih sistema u zdravstvenim ustanovama. Ovaj cilj se postiže usvajanjem znanja iz oblasti medicinske instrumentacije i specijalizovanih medicinskih aplikacija, te savladavanjem osnovnih vještina iz oblasti administriranja sistema, administriranja baza podataka, oblasti programiranja i web dizajna.

• **Iz kojih oblasti se stiču znanja?**

- ~ Medicinska instrumentacija;
- ~ dozimetrija i zaštita od zračenja;
- ~ akvizicija i obrada medicinskih snimaka i signala;
- ~ telemedicina, PACS sistemi, DICOM standard, medicinski informacijski sistemi;
- ~ dizajn i kreiranje web stranica,
- ~ projektovanje i implementacija većeg broja savremenih baza podataka: SQL server, Oracle, MySQL, MS Access;
- ~ objektno orijentisano programiranje u okruženju .Net framework i sa jezicima C# i Java;
- ~ Web programiranje (kreiranje i implementacija velikog broja korisničkih i serverskih funkcionalnosti u skladu sa savremenim poslovnim web okruženjem);
- ~ administriranje baza podataka (instalacija, konfiguracija, održavanje..);
- ~ mrežni protokoli, odnosno pravila za komuniciranje u računarskim mrežama;
- ~ mrežni uređaji i mrežni operativni sistemi;
- ~ administriranje u računarskim mrežama sa serverskim operativnim sistemima na Linux-u i Windows-u.

IT		Obavezni predmeti	ESPB
Medicinska informatika	I godina	Matematika 1	7
		Arhitektura računara i operativni sistemi	4
		Osnovi elektrotehnike i telekomunikacija	4
		Osnovi programiranja 1	6
		Web dizajn	7
		Engleski jezik	5
		Osnovi programiranja 2	6
		Baze podataka	5
		TCP/IP arhitektura	5
		Poslovne komunikacije	6
		Izborni predmeti I godine	
	II godina	Baze podataka - SQL server	6
		Engleski jezik stručni	5
		Projektovanje baza podataka	4
		Osnovi OOP	6
		Mrežni uređaji	7
		Administriranje sistema - Windows	4
		Administriranje sistema - Linux	4
		Web programiranje	7
		Medicinska instrumentacija	5
		Izborni predmeti II godine	
	III godina	Administriranje baza podataka	5
		Dozimetrija i zaštita od zračenja	5
		Tehnologije u medicinskoj informatici	5
		Računarske mreže	6
		Praktikum	3
		Bezbednost računarskih mreža	5
		Projektovanje računarskih mreža	4
		Cloud - Linux	4
		Stručna praksa	1
		Završni rad	3
		Izborni predmeti III godine	

Posebna pogodnost za studente je mogućnost da besplatno instaliraju i izučavaju sve Microsoft-ove operativne sisteme i sve alate za programiranje na svojim kućnim računarima jer je Škola član Microsoftove akademske alijanse.

Škola je Oracle Akademija tako da je studentima omogućeno pohađanje pojedinih Oracle kurseva, u okviru redovne nastave, i dobijanje sertifikata iz baza podataka.

- **Gde mogu da se zaposlim posle završetka studija?**

Imajući u vidu primarnu orijentaciju ovog studijskog modula ka medicinskim informacionim sistemima studenti se mogu zaposliti kao sistem inženjeri, administratori baza podataka ili web administratori u zdravstvenim ustanovama. Pored navedenog, usvojena opšta znanja iz oblasti administriranja sistema, administriranja baza podataka i programiranja omogućavaju studentima zapošljavanje i van medicinskih ustanova u IT sektoru raznih kompanija. Usvojeno znanje u okviru ovog modula obezbeđuje studentima dobru polaznu osnovu za dalja aktivna usavršavanja i napredovanja u struci.

- **Koje zvanje stičem i gde mogu da nastavim školovanje?**

Stiče se zvanje **strukovnog inženjera elektrotehnike i računarstva**.

Školovanje se može nastaviti na specijalističkim studijama u našoj školi i srodnim fakultetima.



IT		Izborni predmeti	ESPB
Medicinska informatika	I g.	Praktikum iz primene računara	5
		Matematika 2	8
		Ekonomija	5
	II godina	Web programiranje PHP 1	6
		Kompresije	6
		Praktikum iz softverskih alata	2
		Mreže za pristup	5
		OOP C# 1	6
		Multimedijalne animacije	5
		Ekološki menadžment	3
	III godina	OOP Java	6
		IP telefonija	5
		Korporativni VoIP	4
		OOP C# 2	6
		Web programiranje PHP 2	6
		Cloud - Windows	4
		Web programiranje ASP	6
		Upravljanje projektima	5
		LAN protokoli	5
		WAN protokoli	5
		Elektronsko bankarstvo	5
		Strategijski menadžment	6
		Internet berze	4
		Menadžment prodaje	4

Studijski program: **POŠTANSKE I BANKARSKE TEHNOLOGIJE**

Cilj studijskog programa, jedinstvenog u zemlji, je efikasno prilagođavanje obrazovnog procesa brzom razvoju novih profesija i tehnologija u oblastima pružanja poštanskih i bankarskih usluga. Ideja nam je da stalnim inovacijama programa pokrijemo i oblast logističkih servisa. Velika pažnja se osim „tradicionalnim saznanjima“ poklanja praktičnoj primeni stečenih teorijskih znanja.

• Iz kojih oblasti se stiču znanja?

Oblast poštanske tehnologije:

- pružanje poštanskih, finansijskih, elektronskih i ostalih usluga u poštanskom saobraćaju;
- organizacija, upravljanje i kontrola rada u jedinicama poštanske mreže;
- prikupljanje, obrada i analiza podataka o obimu usluga i tokovima pošiljaka;
- obuka u savremenoj PostIS laboratoriji koja je povezana na Poštanski tehnološko-informacioni sistem JP "Pošta Srbije" koju studenti koriste u redovnoj nastavi;
- drugi deo praktične obuke **studenti realizuju u realnim uslovima** u pošti 11108 Beograd 12 u skladu s ugovorom koji je Škola sklopila sa JP "Pošta Srbije".

Oblast bankarskih tehnologija:

- osnovna znanja iz oblasti ekonomije, bankarstva i ostalih finansijskih usluga, menadžmenta, biznis plana, marketinga;
- savremene tehnologije: elektronsko bankarstvo, internet berze;
- praktična obuka kroz primenu originalnog softvera Asseco u virtualnoj banci

Oblast logističkih servisa:

- praćenje i formiranje robnih tokova, usluga organizovanja transporta za treća lica;
- organizovanje transporta primenom modernih tehnologija kombinovanog transporta, organizovanja i formiranja logističkih lanaca;
- izbor vozila i određivanje itinerera saobraćajnih sredstava.

PBT	Obavezni predmeti	ESPB
I godina	Matematika 1	7
	Ekonomija	5
	Engleski jezik 1	4
	Uvod u saobraćaj i transport	6
	Engleski jezik 2	4
	Osnovi poštanskog saobraćaja	5
	Statistika	6
	Menadžment	5
	Poštanske usluge	6
	Izborni predmeti I godine	
II godina	TCP/IP arhitektura	5
	Informaciono-komunikacioni servisi	6
	Poštanska tehnologija	6
	Logistički servisi	6
	Poslovne komunikacije	6
	Ekološki menadžment	3
	Engleski jezik stručni	4
	Elektronske poštanske usluge	6
	Bankarstvo i platni promet	6
	Izborni predmeti II godine	
III godina	Praktikum iz poštanskih usluga	5
	Praktikum iz poštanskog saobraćaja	5
	Upravljanje kvalitetom	5
	Praktikum iz šalterskog poslovanja	5
	Elektronsko bankarstvo	5
	Poštansko pravo	5
	Praktikum iz blagajničkog poslovanja	5
	Stručna praksa	1
	Završni rad	4
	Izborni predmeti III godine	

- **Posebne pogodnosti?**

- nastava u Školi organizovana je po trimes-trima, predmeti imaju logičan redosled, pa studenti postepeno stiču znanja počevši od osnovnih stručnih predmeta pa do predmeta na kojima završavaju svoje usavršavanje u Školi;
- svi predmeti su podeljeni u grupacije obavez-nih i izbornih tako da se studenti u zavisnosti od svojih afiniteta, sposobnosti i ineteresova-nja temeljnije usmeravaju na određenu oblast;
- posebna pažnja u okviru ovog studijskog programa se posvećuje i sportskim aktivnostima studenata tako da im u tu svrhu na raspolaganju stoje otvoreni i zatvoreni sportski tereni.



- **Gde mogu da se zaposlim posle završetka studija?**

JP "Pošta Srbije". banke, druge finansijske institucije, privatni operatori u oblasti pružanja poštanskih i logističkih servisa, javna preduzeća, obrazovne ustanove, državne institucije...

- **Koje zvanje stičem i gde mogu da nastavim školovanje?**

Po završetku studijskog programa Poštanske i bankarske tehnologije studenti stiču visoko obrazovanje prvog stepena strukovnih studija i zvanje **strukovnog inženjera saobraćaja**.

Školovanje se može nastaviti na specijalističkim studijama u našoj školi i srodnim fakultetima.



PBT	Izborni predmeti	ESPB
I godina	Praktikum iz primene računara	5
	Matematika 2	8
	Sport i rekreacija 1, 2, 3	1x3
	Osnovi programiranja 1	6
	Uvod u elektronske komunikacije	5
	Multimedijalne animacije	5
II godina	Finansije	4
	Menadžment prodaje	4
	Računovodstvo	6
	Baze podataka	5
	Internet poslovanje	5
III godina	Međunarodno bankarstvo	6
	Internet berze	4
	Marketing	4
	Strategijski menadžment	6
	Bankarska praksa	5
	Biznis plan	6
	Upravljanje rizicima	5
	Upravljanje projektima	5

Studijski program: **TELEKOMUNIKACIJE**

Cilj studijskog programa je obrazovanje studenata u oblasti telekomunikacija, sticanje osnovnih teorijskih znanja iz oblasti i ovladavanje veštinama korišćenja telekomunikacione merne opreme. Naši studenti se upoznaju i uče o svim aktuelnostima u struci spremajući se za primenu tehnologija sledeće generacije.

- Iz kojih oblasti se stižu znanja?**

Svi predmeti studijskog programa su razvrstani u dve grupe: obavezni i izborni. Pored fundamentalnih znanja koja studenti stižu u okviru obaveznih predmeta, oni mogu profilisati studije prema svojim sklonostima, kako bi se osposobili za poslove u sledećim segmentima:

- Mreže** – u okviru predmeta ove grupe izučavaju se osnovni principi, organizacija, slojevitost arhitektura, standardizovani protokoli i savremene tehnologije telekomunikacionih mreža.

- ~ Kroz ovu grupu predmeta studenti stižu znanja o uređajima, tehnikama, metodama i protokolima na kojima se zasniva funkcionisanje: fiksnih, mobilnih, bežičnih i optičkih mreža.

- ~ Izučavaju se organizacija, TCP/IP protokoli i servisi interneta, kao što su IP telefonija i korporativni VoIP-a. Pored standardnih TCP/IP protokola studenti se upoznaju i sa sigurnosnim protokolima interneta.

- ~ Praktični rad na predmetima ove grupe, odvija se u laboratorijama za digitalne i optičke telekomunikacije, opremljenim za demonstraciju i merenje osnovnih parametara u mrežama; u računarskim laboratorijama se koristi softverski paket – OPNET koji omogućava modeliranje mreža različitih tehnologija i saobraćaja, simulacijom, kako bi se procenile karakteristike realnih mreža. Pored toga studenti se osposobljavaju za administriranje računarskih mreža baziranih na Windows operativnom sistemu.

- Sistemi prenosa** – u okviru predmeta ove grupe, studenti stižu potrebna znanja o tehnikama prenosa informacija u sistemima prenosa, zastupljenim u mrežama različitih tehnologija. Upoznaju se sa karakteristikama prenosa informacija primenom tehnika analognog i digitalnog prenosa, sa posebnim osvrtom na prenos preko optičkih kablova.

TK	Obavezni predmeti	ESPB
I godina	Matematika 1	7
	Engleski jezik 1	4
	Elektrotehnika	6
	Električna kola	6
	Engleski jezik 2	4
	Osnovi programiranja 1	6
	Osnovi programiranja 2	6
	TCP/IP arhitektura	5
	Matematika 2	8
	Izborni predmeti I godine	
II godina	Digitalne telekomunikacije	6
	Telekomunikacione mreže	5
	Engleski jezik stručni	4
	Merenja	5
	Poslovne komunikacije	6
	Mrežni uređaji	7
	Bežične telekomunikacije	5
	Transportni sistemi	6
	Osnovi OOP	6
	Izborni predmeti II godine	
III godina	Optičke telekomunikacije	6
	IP telefonija	5
	Praktikum iz telekomunikacija	3
	Mobilne telekomunikacije	5
	Administriranje sistema Windows	4
	Administriranje sistema Linux	4
	Multimedijalne telekomunikacije	3
	Antene	4
	Računarske mreže	6
	Stručna praksa	1
	Završni rad	3
	Izborni predmeti III godine	

- ~ Ova grupa predmeta pruža neophodna teorijska znanja za razumevanje tehnika prenosa informacija koje se koriste u savremenim sistemima prenosa.
- ~ Praktični rad se odvija u laboratorijama za merenja, digitalne i optičke komunikacije, u kojima se studenti obučavaju za primenu različitih mernih metoda.
- **Multimedija** – u okviru predmeta ove grupe studenti se upoznaju sa suštinom obrade i prenosa audio i video materijala preko interneta. Izučavaju se principi formiranja i emitovanja TV programa, sa posebnim osvr-
tom na proces digitalizacije televizije.
 - ~ U okviru ove grupe predmeta studenti izučavaju postupke kompresije audio i video signala, sa osnovama multimedijalne grafike i animacije, kao i sa tehničkim rešenjima prenosa multimedijalnih sadržaja preko interneta. Opširnije se izučava proces generisanja i emitovanja TV signala kao i aktuelni proces digitalizacije.
 - ~ U praktičnom radu studenti u laboratoriji za multimediju stiču praktične veštine za obradu slike, za kreiranje multimedijalne grafike i animacija, kao i za montažu snimljenih video materijala.
- **Programiranje** – ova grupa predmeta omogućava studentima da savladaju osnove objektno orijentisanog programiranja, koje im primenom programskih jezika Java i C#, omogućava programiranje različitih aplikacija. U okviru ove grupe predmeta studenti se obučavaju za projektovanje i administriranje baza podataka.
 - ~ Praktični rad se odvija u računarskim laboratorijama i gde se stiču iskustva u programiranju na odabranim programskim jezicima.



• **Gde mogu da se zaposlim posle završetka studija?**

Diplomirani studenti ovog smera mogu se zaposliti, pre svega, kod svih provajdera fiksne i mobilne telefonije, na poslovima tehničkog održavanja uređaja i sistema prenosa, kao i na poslovima prodaje usluga koje oni nude. Pored toga, mogu obavljati poslove organizovanja i održavanja telekomunikacionih sistema državne uprave u kojima postoji potreba za uvođenjem IKT i elektronskih servisa.

U procesu digitalizacije televizije, stručnjaci sa ovog smeru su potrebni za davanje tehničke podrške u realizaciji ovog procesa.

• **Koje zvanje stičem i gde mogu da nastavim školovanje?**

Po završetku studijskog programa Telekomunikacije studenti stiču zvanje **strukovni inženjer elektrotehnike i računarstva**.

Dalje školovanje je moguće nastaviti na specijalističkim studijama u ovoj školi, ili na nekom od srodnih fakulteta, pod uslovima koje ti fakulteti definišu.

TK	Izborni predmeti	ESPB
I godina	Sport i rekreacija 1, 2, 3	1x3
	Praktikum iz primene računara	5
	Ekonomija	5
	Web dizajn	7
	Arhitektura računara i operativni sistemi	4
II godina	Baze podataka	5
	Kompresije	6
	Multimedijalne animacije	5
	Internet berze	4
III godina	Televizija	5
	Mreže za pristup	5
	Korporativni VoIP	4
	Bezbednost računarskih mreža	5
	LAN protokoli	5
	WAN protokoli	5
	Praktikum	3
	Menadžment prodaje	4
	Ekološki menadžment	3
	Optički sistemi	5

Specijalistički studijski program: **ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE**

Studijski program Elektronske komunikacije organizovan je kroz tri modula i to: *Mrežne tehnologije*, *Elektronsko poslovanje* i *Softversko inženjerstvo*.

Modul: **Mrežne tehnologije**

Cilj modula Kadrovi obučeni u oblasti mrežnih tehnologija osposobljeni su da daju svoj maksimalan doprinos u procesu planiranja, projektovanja, proizvodnje, održavanja, administriranja i eksploatacije mreža, opreme i komponenti, na svim nivoima prenosa i obrade signala.

- **Iz kojih oblasti ću steći znanja?**

- ~ savremene tehnike prenosa podataka bazirane na svim aktuelnim tehnologijama (provodnici, optička vlakna, bežični prenos);
- ~ rutiranje, konfigurisanje i održavanje mrežnih uređaja;
- ~ tehnike prenosa govora, podataka i multimedijalnih sadržaja, baziranih na IP i drugim protokolima, u realnom vremenu putem interneta;
- ~ principi i tehnike realizacije širokopojasnih sistema prenosa signala;
- ~ mesto i uloga mreže i mrežne opreme u okviru poslovnih subjekata u okviru pitanja postojećih i nabavke novih tehnologija;
- ~ upoznavanje sa najnovijim tehnološkim dostignućima na nivou transportnih i pristupnih mreža, koja su u postupku planiranja ili realizacije, kod nas i u svetu;
- ~ obrada osnovnih standarda, propisa i zakona, predviđenih u procesu izrade glavnog projekta TK, signalnih i drugih instalacija, a u svemu prema principima obuke za sticanje odgovarajućih stručnih licenci za projektante i izvođače radova;
- ~ planiranje, projektovanje i podešavanje mreža video nadzora u različitom okruženju, sa osvrtom na implementaciju mrežnog video nadzora baziranog na IP protokolu, uz prikaze realnih projekata iz naše zemlje;
- ~ tehnike realizacije bežičnog prenosa, u skladu sa serijom standarda tipa IEEE 802.11 i 802.16, uz izvođenje i održavanje bežičnih LAN mreža.

MREŽNE TEHNOLOGIJE	Naziv predmeta	status	ESPB
	Specijalistička praksa	O	1
	Specijalistički rad	O	5
	Projektovanje mreža	O	6
	Mreže nove generacije	O	6
	Video nadzor	O	6
	Bežične mreže	O	6
	Tehnike rutiranja	O	6
	Optičke mreže	O	6
	Korporativna strategija	IZ	6
	Upravljanje podacima	IZ	6
	Web tehnologije	IZ	6
	E poslovanje	IZ	6
	Objedinjene komunikacije	IZ	6
	Komunikacioni modeli	IZ	6
	Sistemi međubankarskih komunikacija	IZ	6

- **Gde mogu da se zaposlim posle završetka studija?**

Studenti se mogu zaposliti u svim organizacijama koje svoje poslovanje zasnivaju na mrežnoj informacionoj infrastrukturi, kao i preduzećima koja rade na izvođenju ovakve infrastrukture do krajnjih korisnika (Telekom, operatori, Internet provajderi, Kablovska televizija i dr.). Po završetku specijalizacije studenti se mogu uspešno uključiti u projektovanje i izvođenje mreža različitog tipa, čime se otvara široka mogućnost zapošljavanja u svim kompanijama koje rade na projektima i realizaciji računarskih mreža, kablovske televizije, video nadzora, alarmnih i protivpožarnih sistema, mobilnih LAN/WAN/MAN mreža i slično.

- **Koje zvanje stičem po završetku specijalističkih studija?**

Po završetku modula Mrežne tehnologije na studijskom programu Elektronske komunikacije, studenti stižu visoko obrazovanje drugog stepena strukovnih studija i zvanje - **specijalista strukovni inženjer elektrotehnike i računarstva**.

Modul: **Elektronsko poslovanje**

U našoj zemlji je nekoliko godina unazad elektronsko poslovanje u ekspanziji, pa se konstantno oseća potreba za obučanim kadrovima u ovoj oblasti. Pod obučanim kadrovima u oblasti elektronskog poslovanja podrazumevaju se ljudi sposobni da definišu procese i operacije u poslovanju, da koriste predviđene računarske aplikacije u poslovanju, ali i da razvijaju i održavaju ovakve aplikacije. Zbog toga je svrha specijalističkog modula Elektronsko poslovanje obučavanje studenata za ovu ekspanzivnu oblast deficitarnu kadrovima, što će voditi usavršavanju i napredovanju na poslu.

Cilj modula je pružanje bazičnih stručnih znanja iz savremenih principa i tehnologija koje se primenjuju u elektronskom poslovanju kroz dva obavezna predmeta, E poslovanje i E usluge. Oni nude funkcionalna znanja sa konkretnim primerima implementacije u savremeno poslovno okruženje. Ovi bazični predmeti treba da studentima prikažu sva dosadašnja rešenja, ali i nove potencijalne servise koje korisnici očekuju kao deo ponude. Poseban akcenat stavlja se na usluge i poslovanje koje se aktuelno primenjuje u razvijenim zemljama sveta sa osvrtom na mogućnosti primene i kod nas. Pored ovih predmeta studentima se daje širok spektar izbornih predmeta kojima se prema svojim afinitetima mogu uže specijalizovati. Ove uže oblasti mogu biti: programiranje, upravljanje, sigurnost ili tehnologija.

- **Iz kojih oblasti se stiču znanja?**

- ~ upotreba računarsko-mrežnih aplikacija u elektronskom poslovanju, banaka, pošta i drugih organizacija koje se bave uslužnom ili proizvodnom delatnošću;
- ~ osiguravanje bezbednog prenosa podataka;
- ~ sposobnost razvoja i održavanja računarsko-mrežnih aplikacija u poslovanju;
- ~ dizajn i kreiranje web stranica.

- **Koje zvanje stičem?**

Stiče se zvanje **specijaliste strukovnog inženjera elektrotehnike i računarstva.**

ELEKTRONSKO POSLOVANJE	Naziv predmeta	status	ESPB
	Specijalistička praksa	O	1
	Specijalistički rad	O	5
	Korporativna strategija	O	6
	Web tehnologije	O	6
	E poslovanje	O	6
	Objedinjene komunikacije	O	6
	Komunikacioni modeli	O	6
	Sistemi međubankarskih komunikacija	O	6
	Planiranje komunikacionih sistema	IZ	6
	Informacioni sistemi u logistici	IZ	6
	Poslovno pravo	IZ	6
	Projektovanje softvera	IZ	6
	Upravljanje podacima	IZ	6
	Ekološki inženjering	IZ	6

- **Gde mogu da primenim znanja stečena tokom specijalističkih studija?**

Imajući u vidu da je elektronsko poslovanje postalo sastavni deo poslovanja svake tržišno orjentisane firme, studenti mogu primeniti stečena znanja radi sopstvenog unapređenja u svim preduzećima: banke, pošte i ostala javna preduzeća, obrazovne ustanove, medicinske ustanove, državne institucije, svi operatori mobilne ili fiksne telefonije... Veliki broj naših studenata specijalističkih studija je zaposlen u nekoj od specijalizovanih domaćih ili stranih firmi i dobija mogućnost aktivnog usavršavanja i napredovanja u struci.



Modul: **Softversko inženjerstvo**

Cilj modula je specijalizovana obuka studenata u oblasti projektovanja softvera, programiranja baza podataka, dizajna, tehnologije i programiranja web sajtova.

• Iz kojih oblasti ću steći znanja?

- ~ upoznavanje strategija i metoda projektovanja softvera;
- ~ principa i tehnika višeslojnog, distribuiranog i servisno orijentisanog programiranja;
- ~ konceptima poslovne inteligencije;
- ~ principa funkcionisanja skladišta podataka, Data Mining-a i integracije podataka;
- ~ elemenata proceduralnog jezika za proširenje mogućnosti SQL-a;
- ~ konceptima dizajna i programiranja komercijalnih sajtova;
- ~ korišćenja i programiranja Content Management System-a;
- ~ kreiranja i implementacije grafičkih i web interfejsa;
- ~ planiranja komunikacionih sistema i komunikacionih modela;
- ~ osnova korporativne strategije;
- ~ savremenih principa i tehnologija koje se primenjuju u elektronskom poslovanju.

SOFTVERSKO INŽENJERSTVO	Naziv predmeta	status	ESPB
	Specijalistička praksa	O	1
	Specijalistički rad	O	5
	Projektovanje softvera	O	6
	Upravljanje podacima	O	6
	Programiranje baza podataka	O	6
	Web tehnologije	O	6
	Napredno web programiranje	O	6
	Planiranje komunikacionih sistema	IZ	6
	Korporativna strategija	IZ	6
	E poslovanje	IZ	6
	Objedinjene komunikacije	IZ	6
	Komunikacioni modeli	IZ	6
	Sistemi međubankarskih komunikacija	IZ	4
	Ekološki inženjering	IZ	6
	Projektovanje mreža	IZ	4
	Mreže nove generacije	IZ	4
	Cloud programiranje	IZ	6

• Gde mogu da se zaposlim posle završetka studija?

Studenti se mogu zaposliti u skoro svim kompanijama koje svoje poslovanje zasnivaju na informacionim tehnologijama, prodaju, projektuju ili kreiraju softver, kao i svim drugim preduzećima koja koriste savremene web aplikacije.

• Koje zvanje stičem po završetku specijalističkih studija?

Po završetku modula Softversko inženjerstvo studenti stiču visoko obrazovanje drugog stepena strukovnih studija i zvanje - **specijalista strukovni inženjer elektrotehnike i računarstva**.



Specijalistički studijski program: SAOBRAĆAJNO INŽENJERSTVO

Cilj studijskog programa je osposobljavanje studenata za uspešan kako individualni tako i timski rad; razumevanje i kritička ocena saobraćajno-transportnih sistema; upoznavanje sa tehnikama planiranja komunikacionih sistema; analiza transportnih mreža; obezbeđivanje teorijske osnove za razumevanje modernih servisa koji se koriste za upravljanje transportnih sistemima; primena kvalitativnih i kvantitativnih metoda prognoziranja; dizajniranje i implementacija distributivnih sistema; projektovanje i kreiranje transportnih ruta prema različitim kriterijumima.

• Iz kojih oblasti se stiču znanja?

Oblast logistike, transporta i saobraćaja:

- ~ odabrani modeli i metode operacionih istraživanja;
- ~ modeli i metode prognoziranja broja korisnika komunikacionih sistema i dimenzionisanja resursa komunikacionih mreža;
- ~ transportne mreže, algoritmi za rešavanje problema rutiranja, tokova saobraćaja kroz mrežu;
- ~ pojmovi i vrste logističkih tokova i logističkih centara;
- ~ kriterijumi izbora lokacije logističkog centra...

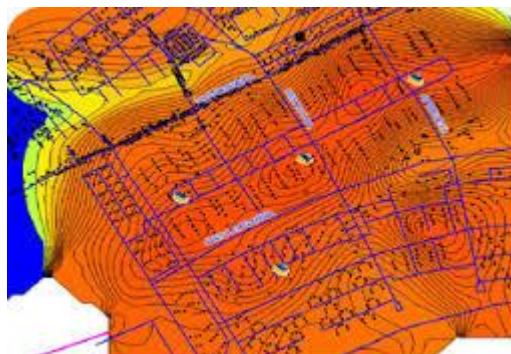
Oblast informacionih sistema:

- ~ sistemi za podršku u odlučivanju i lociranju objekata;
- ~ GPS tehnologije;
- ~ Geografski informacioni sistem;
- ~ lokacijski servisi;
- ~ elektronsko poslovanje...

Oblast menadžmenta:

- ~ veština stvaranja vrednosti za kupca, obezbeđivanje konkurentne prednosti na tržištu;
- ~ analiza šanse i opasnosti iz okruženja, mogućnosti i slabosti preduzeća;
- ~ definisanje mogućih pravaca razvoja preduzeća, izbor optimalne strategije;
- ~ osnovne pravne norme, pravne činjenice i pravni poslovi...

SAOBRAĆAJNO INŽENJERSTVO	Naziv predmeta	status	ESPB
	Planiranje komunikacionih sistema	O	6
	Informacioni sistemi u logistici	O	6
	Robno-transportni centri	O	6
	Korporativna strategija	O	6
	Poslovno pravo	O	6
	Upravljanje lancima snabdevanja	O	6
	Specijalistička praksa	O	1
	Specijalistički rad	O	5
	Upravljanje podacima	IZ	6
	Web tehnologije	IZ	6
	E poslovanje	IZ	6
	Objedinjene komunikacije	IZ	6
	Komunikacioni modeli	IZ	6
	Sistemi međubankarskih komunikacija	IZ	6
	Ekološki inženjering	IZ	6



• Gde mogu da se zaposlim posle završetka studija?

Stručnjaci u ovoj oblasti posao mogu potražiti u JP "Pošta Srbije", kod privatnih operatera u oblasti pružanja poštanskih i logističkih servisa, u transportnim sistemima različitih vidova transporta, špediterskim preduzećima, robnim terminalima različitih vidova transporta, robno-transportnim centrima - logističkim centrima, kontenerskim terminalima, slobodnim i carinskim zonama, industrijskim preduzećima, trgovačkim preduzećima, mega marketima i distribucijskim kućama...

• Koje zvanje stičem po završetku specijalističkih studija?

Po završetku studija stiče se zvanje **specijalista strukovni inženjer saobraćaja**.

PRIJEMNI ISPIT

MATEMATIKA

Skupovi. Brojevi. Osnovni zakoni. Operacije. Racionalizacija. Proporcije.

Polinomi. Množenje, deljenje, rastavljanje na činioce, najmanji zajednički sadržilac, najveći zajednički delilac. Ekvivalentne transformacije algebarskih izraza.

Linearna jednačina sa jednom nepoznatom i sistem linearnih jednačina sa dve nepoznate. Linearna nejednačina sa jednom nepoznatom.

Kvadratna jednačina. Vietove formule. Bikvadratna jednačina. Sistem jedne linearne i jedne kvadratne jednačine sa dve nepoznate. Proste iracionalne jednačine.

Logaritam. Osnovne formule.

Funkcija. Linearna, kvadratna, eksponencijalna, logaritamska. Jednostavnije eksponencijalne i logaritamske jednačine. Nizovi, aritmetički i geometrijski.

Trougao i četvorougao (podela, osobine, podudarnost, sličnost, Pitagorin stav, stavovi o odsečcima na hipotenuzi). Broj dijagonala i zbir unutrašnjih uglova mnogougla. Krug (periferijski i centralni ugao, tetiva, tangenta). Obim i površina trougla, četvorougla, kruga.

Prizma, piramida, valjak, kupa i lopta. Površina i zapremina. Primena sličnosti i podudarnosti.

Elementi trigonometrije. Radijan. Trigonometrijski krug. Izražavanje trigonometrijskih funkcija proizvoljnog ugla preko trigonometrijskih funkcija oštrog ugla. Grafici trigonometrijskih funkcija.

Adicione teoreme. Trigonometrijske jednačine i nejednačine jednostavnijih oblika.

Vektori i analitička geometrija u ravni.

LITERATURA:

Matematika sa zbirkom zadataka srednjeg obrazovanja i vaspitanja, grupa autora, za I, II, III razred elektrotehničke ili saobraćajne struke (tri udžbenika) u izdanju "Naučna knjiga" Beograd ili "Zavoda za udžbenike i nastavna sredstva", Beograd.

PRIPREMNA NASTAVA IZ MATEMATIKE

Škola svake godine organizuje i **pripremnu nastavu za polaganje prijemnog ispita iz Matematike**. Pripremna nastava se organizuje vikendom (subotom ili nedeljom) u grupama do 30 kandidata, i u blokovima od po 6 časova dnevno. Trajanje kursa je 36 časova u okviru kojih se radi i probni test. Dodatna obaveštenja o organizaciji pripremne nastave mogu se dobiti u Studentskoj službi Škole na telefone 011/3290-828 i 011/3290-650, svakog radnog dana od 10-14 časova.

ZADACI ZA PRIPREMU PRIJEMNOG ISPITA

I ALGEBARSKI IZRAZI. LINEARNE JEDNAČINE I NEJEDNAČINE.

Rastaviti na činioce:

$$1) \quad 5x - 20x^3 =$$

$$2) \quad 9a^2 - 0,01b^2 =$$

$$3) \quad x^3 + 4x^2 + 4x =$$

$$4) \quad a^2 + 6a^2b + 9a^2b^2 =$$

$$5) \quad x^3 - 4x^3y + 4x^3y^2 =$$

$$6) \quad x^4 - 16 =$$

$$7) \quad x^4 - 81y^4 =$$

$$8) \quad x^3 - 8 =$$

$$9) \quad x^4 + 27xy^3 =$$

$$10) \quad 2x^3 - 18x^5 =$$

$$11) \quad xa^2 - 25xb^2 =$$

$$12) \quad x^3 - 6x^2 + 9x =$$

$$13) \quad a^2 - 2a^2b + a^2b^2 =$$

$$14) \quad x^8 - 1 =$$

$$15) \quad x^6 - 1 =$$

$$16) \quad x^6 - 64 =$$

Izvršiti operacije sa algebarskim razlomcima, pretpostavljajući da je sve definisano:

$$1) \quad \frac{x}{x^2-1} \cdot \frac{x^2+2x+1}{1-x} \cdot \frac{x^2-2x+1}{x^2+x} =$$

$$2) \quad \frac{x^3}{x^2-x} \cdot \frac{x^2+x}{x^2-1} \cdot \frac{2x-2}{x^4+x^3} =$$

$$3) \quad \frac{x}{x^2-1} \cdot \frac{x^3+1}{1-x} \cdot \frac{x^2-2x+1}{x^2+x} =$$

$$4) \quad \frac{x}{x^2-1} + \frac{x+1}{1-x} + 1 =$$

$$5) \quad \frac{x}{4x^2-1} - \frac{x+1}{2x+1} + \frac{x-1}{2x-1} =$$

$$6) \quad \frac{1}{x^2+4x} + \frac{1}{4-x} + \frac{1}{x+4} =$$

$$7) \quad \frac{x}{x^2-1} - \frac{1}{1+x} + \frac{1}{x^2-x} =$$

$$8) \quad \frac{x + \frac{1}{x-1}}{x - \frac{1}{x-1}} =$$

$$9) \quad \frac{\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1}}{\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}} =$$

$$10) \quad \frac{x^{-1} - x^{-3}}{x^{-1} + x^{-2}} =$$

$$11) \quad \frac{\sqrt{x}\sqrt{x}}{x \cdot \sqrt[3]{x}} =$$

$$12) \quad \frac{x-y}{\sqrt{x}-\sqrt{y}} - \frac{x-y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}} =$$

Rešiti jednačine:

$$1) \quad \frac{x}{x^2-1} - \frac{1}{x-1} + \frac{5}{x^2+x} = 0$$

$$2) \quad \frac{3}{x^2-3x} + \frac{1}{x-3} = \frac{x+3}{x^2-3x}$$

$$3) \quad \frac{4}{x^2-4} + \frac{1}{x-2} = \frac{1}{x+2}$$

$$4) \quad \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x-2} = \frac{1}{(x-1)(x-2)}$$

Rešiti nejednačine:

$$1) \frac{2x+1}{x-1} > 0$$

$$2) \frac{x+1}{3-2x} > 0$$

$$3) \frac{x+1}{x-3} \geq 0$$

$$4) \frac{x-1}{x+5} \leq 0$$

$$5) \frac{2x+1}{x-1} > 1$$

$$6) \frac{x+1}{3-x} \leq 2$$

II KVADRATNE JEDNAČINE, FUNKCIJE I NEJEDNAČINE

Rešiti jednačine:

$$1) x^2 + x - 2 = 0$$

$$2) x^2 + x - 6 = 0$$

$$3) x^2 + x = 0$$

$$4) x^2 - 4 = 0$$

$$5) -x^2 + 3x + 4 = 0$$

$$6) x^2 + 2x + 1 = 0$$

$$7) x^2 - 10x + 25 = 0$$

$$8) x^2 + 1 = 0$$

$$9) x^2 - 2x + 2 = 0$$

$$10) -x^2 + 4x - 13 = 0$$

Skicirati grafike kvadratnih funkcija:

$$1) y = x^2 + x - 2$$

$$7) y = x^2 - 4$$

$$2) y = -x^2 + 3x + 4$$

$$8) y = 1 - x^2$$

$$3) y = x^2 + 2x + 1$$

$$9) y = x^2 - 2x + 1$$

$$4) y = -x^2 + 10x - 25$$

$$10) y = -x^2 + 6x - 9$$

$$5) y = x^2 - 2x + 2$$

$$11) y = x^2 + 4$$

$$6) y = -x^2 + 4x - 13$$

$$12) y = -x^2 - 1$$

Za koju vrednost parametra $m \in R$ će parabole

$$1) y = x^2 + 3x - m + 1$$

$$2) y = 2x^2 - x + 2m - 3$$

$$3) y = -x^2 - x + m + 2$$

$$4) y = x^2 + mx + 3$$

$$5) y = (m+1)x^2 - 2x + 3$$

a) dodirivati x-osu

b) biti stalno pozitivne

c) biti stalno negativne

Odrediti realna rešenja jednačina:

$$1) x^4 + 3x^2 - 4 = 0$$

$$2) x^4 - 3x^2 - 4 = 0$$

$$3) x^4 - 6x^2 + 5 = 0$$

$$4) x^4 + 3x^2 + 2 = 0$$

$$5) x^6 + 7x^3 - 8 = 0$$

$$6) 8x^6 - 9x^3 + 1 = 0$$

III IRACIONALNE JEDNAČINE

$$1) (x^2 - 1)\sqrt{2x-1} = 0$$

$$3) \sqrt{7-x} = x-1$$

$$5) \sqrt{x+1} = x-5$$

$$7) \sqrt{x+2} + \sqrt{3-x} = 3$$

$$9) 2\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{x} - 3 = 0$$

$$11) \sqrt{2-x} + \frac{4}{3+\sqrt{2-x}} = 2$$

$$13) \frac{\sqrt{5-x^2}}{x+1} = 1$$

$$2) (x^2 - 4)\sqrt{5x+1} = 0$$

$$4) \sqrt{12-x} = x$$

$$6) \sqrt{2x-3} - \sqrt{x+3} = 0$$

$$8) \sqrt{x-3} + \sqrt{1-x} = 3$$

$$10) \sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x} - 6 = 0$$

$$12) 2\sqrt{x+1} + \frac{3}{1+\sqrt{x+1}} = 5$$

$$14) \frac{\sqrt{13-x^2}}{x+1} = 1$$

IV EKSPONENCIJALNE JEDNAČINE

$$1) 2^{2x+1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3x-4}$$

$$3) \left(\frac{3}{4}\right)^{x+2} = \left(\frac{4}{3}\right)^{4x+1}$$

$$5) 5^{x^2+4x-5} = 1$$

$$7) \frac{1}{9}3^{x+1} = 3\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{3x+7}$$

$$9) 3^{2x+1} - 10 \cdot 3^x + 3 = 0$$

$$11) 5^{x+1} - 5^{x-1} = 24$$

$$13) 9^x + 6^x = 2 \cdot 4^x$$

$$2) \left(\frac{2}{5}\right)^{5x+4} = \left(\frac{5}{2}\right)^{2x-1}$$

$$4) 2^{x^2+2x-3} = 1$$

$$6) \frac{1}{8}2^{2x+1} = (\sqrt{2})^{x+3}$$

$$8) 2^{2x+1} - 9 \cdot 2^x + 4 = 0$$

$$10) 5^{2x-1} + 5^{x+1} = 250$$

$$12) 2^{2+x} - 2^{2-x} = 15$$

$$14) 64 \cdot 9^x - 84 \cdot 12^x + 27 \cdot 16^x = 0$$

V LOGARITAMSKE JEDNAČINE

$$1) \log_3(5x+1) = 2$$

$$3) \log_3(5 - \log_3 x) = 1$$

$$5) \log_2(2 + \log_5(x+5)) = 0$$

$$7) \log_2(2^x + 1) = x + 1$$

$$9) 2(\log_3 x)^2 - 5\log_3 x + 2 = 0$$

$$11) (\lg x)^2 - \lg x^3 + 2 = 0$$

$$2) \log_2(x+1) = 2$$

$$4) \log_2(1 - \log_3 x) = 1$$

$$6) \log_3(3^x - 8) = 2 - x$$

$$8) \log_3(3^x - 6) = x - 1$$

$$10) 2(\log_2 x)^2 - 9\log_2 x + 4 = 0$$

$$12) (\lg x)^2 + \lg x^2 - 3 = 0$$

VI ARITMETIČKI I GEOMETRIJSKI NIZ

Za sledeće aritmetičke nizove dato je:

$$1) a_2 = 2 \quad ; \quad a_5 = 11$$

$$3) a_4 = 1 \quad ; \quad a_8 = 3$$

$$2) a_3 = 1 \quad ; \quad a_7 = -7$$

$$4) a_4 = 1 \quad ; \quad S_4 = 16$$

Izračunati:

a) a_1 i d .

b) $a_3 + a_5 + a_{10} =$

c) S_{15}

Za sledeće geometrijske nizove dato je:

$$5) b_4 = -1 ; b_7 = 8$$

$$6) b_3 = -1 ; b_6 = -27$$

$$7) b_2 = -4 ; b_5 = \frac{1}{2}$$

$$8) b_3 = 3 ; b_6 = -\frac{1}{9}$$

Izračunati:

a) b_1 i q

b) $b_2 + b_4 + b_6 =$

c) S_5

VII TRIGONOMETRIJSKE JEDNAČINE

Odrediti rešenja trigonometrijskih jednačina:

$$1) \sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$2) \cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$3) \operatorname{tg} x = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$4) \operatorname{ctg} x = -1$$

$$5) \sin 2x = \frac{1}{2}$$

$$6) \sin 3x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$7) \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$$

$$8) \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$9) \operatorname{tg}\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$$

$$10) \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x + \frac{1}{2} \sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$11) \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x + \frac{\sqrt{2}}{2} \sin x = \frac{1}{2}$$

$$12) 2 \sin x \cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$13) 4 \sin x \cos x - 1 = 0$$

$$14) \cos^2 x - \sin^2 x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$15) \sin^2 x - \frac{3}{4} = 0$$

$$16) \cos^2 x - \frac{1}{4} = 0$$

$$17) 2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0$$

$$18) 2 \cos^2 x + \cos x - 1 = 0$$

VIII PLANIMETRIJA

Uglovi trougla su $\alpha = 40^\circ$; $\gamma = 62^\circ$. Izračunati oštar ugao koji zaklapaju simetrale uglova α i β .

U pravouglom trouglu je data kateta b i ugao α koji ona zaklapa sa hipotenuzom c . $b = 2\sqrt{3}$ $\alpha = 30^\circ$. Izračunati stranice trougla a , c i dužine težišnih duži t_a, t_b, t_c .

Izračunati površinu jednakokrakog trougla kome su kraci dužine 5 a ugao pri vrhu $\beta = 30^\circ$.

Izračunati površinu jednakokrakog trougla kome su kraci dužine 2 a ugao na osnovici $\alpha = 75^\circ$.

Izračunati površinu trougla kome su date dve stranice i ugao koga one zaklapaju.

a) $b = 3$; $c = 5$; $\alpha = 45^\circ$;

b) $a = 2$; $c = 7$; $\beta = 60^\circ$;

c) $a = 3$; $b = 5$; $\gamma = 75^\circ$.

Date su tri stranice trougla a , b , c . Izračunati površinu trougla P , poluprečnik upisanog kruga r i poluprečnik opisanog kruga R .

a) $a = 7$; $b = 5$; $c = 4$;

b) $a = 8$; $b = 3$; $c = 7$

Izračunati obim i površinu pravougaonika kome je dijagonala $d = 5$ a ugao koji ona zaklapa sa jednom stranicom $\alpha = 30^\circ$.

Dat je romb kome je stranica $a = 10$; oštar ugao $\alpha = 30^\circ$. Izračunati površinu romba P i proizvod dijagonala d_1 i d_2 .

Izračunati obim, površinu i dijagonalu jednakokrakog trapeza kome je veća osnovica $a=8$, krak $c=4$ a ugao na osnovici $\alpha = 60^\circ$

IX STEREOMETRIJA

Osnovne ivice kvadra stoje u razmeri 3:4, a dijagonalni presek kvadra je kvadrat stranice 15. Izračunati zapreminu kvadra.

Izračunati površinu i zapreminu pravilne šestostrane prizme ako se zna da je presek ravni koja je normalna na osnovu i sadrži veću dijagonalu osnove, kvadrat stranice 8.

Izračunati površinu i zapreminu pravilne šestostrane prizme ako se zna da je presek ravni koja je normalna na osnovu i sadrži manju dijagonalu osnove, kvadrat stranice 8.

Izračunati površinu i zapreminu pravilne

- a) trostrane
- b) četvorostrane
- c) šestostrane

piramide ako je osnovna ivica $a= 6$ i dat je ugao $\alpha = 60^\circ$ koji **bočna strana** zaklapa sa ravni osnove.

Izračunati površinu i zapreminu pravilne

- a) trostrane
- b) četvorostrane
- c) šestostrane

piramide ako je osnovna ivica $a= 6$ i dat je ugao $\alpha = 60^\circ$ koji **bočna ivica** zaklapa sa ravni osnove.

Izračunati površinu i zapreminu valjka upisanog u pravilnu trostranu prizmu kojoj je stranica $a=6$ i visina $H= 10$.

Izračunati površinu i zapreminu kupe opisane oko četvorostrane piramide. Osnovna ivica piramide je $a= 6$. Nagibni ugao koji izvodnica kupe zaklapa sa ravni osnove iznosi $\alpha = 60^\circ$.

X JEDNAČINA PRAVE

Odrediti jednačinu prave koja prolazi kroz tačku $A(2, -1)$ i:

- a) sa pozitivnim smerom x-ose zaklapa ugao $\alpha = 135^\circ$
- b) paralelna je pravoj $y = 2x + 4$
- c) normalna je na pravu $2x + 3y - 1 = 0$
- d) sa pravom $y = 3x + 1$ zaklapa oštar ugao $\varphi = 45^\circ$

Odrediti jednačinu prave koja predstavlja simetralu duži AB ako su tačke $A(2, -1)$ i $B(0, -3)$.

Odrediti koordinate tačke N koja je simetrična tački $M(3,0)$ u odnosu na pravu (s) čija je jednačina $x + y + 1 = 0$.

Testovi sa prijemnih ispita

Test 1 – Jul 2001

1. Ako je $x \neq 0$; $x \neq 1$ i $x \neq -1$ izraz $\frac{x}{x^2-1} - \frac{1}{1+x} + \frac{1}{x^2-x}$ je jednak izrazu:

Rešenje: $\frac{2x+1}{x^3-x}$

2. Ako je $m \in \mathbb{R}$ parabola $y = x^2 + 3x - m + 1$ će dodirivati x-osu ako je:

Rešenje: $m = -\frac{5}{4}$

3. Zbir realnih rešenja jednačine $2^{2x+1} - 9 \cdot 2^x + 4 = 0$ je:

Rešenje: 1

4. Treći član geometrijskog niza je 12 a peti član je 48. Sedmi član tog niza je:

Rešenje: 192

5. Dat je romb kome je stranica $a = 10$; oštar ugao $\alpha = 30^\circ$. Proizvod dijagonala $d_1 \cdot d_2$ je:

Rešenje: 100

6. Osnovne ivice kvadra stoje u razmeri 3:4, a dijagonalni presek kvadra je kvadrat stranice 15. Zapremina kvadra je:

Rešenje: 1620

7. Dijagonala osnove prave pravilne četverostrane piramide je $d = 8$, a bočna ivica $b = 5$. Zapremina piramide je:

Rešenje: 32

8. Zbir rešenja jednačine $\sin 2x - \sin x = 0$ koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: 3π

9. Jednačina prave koja prolazi kroz tačku $A(1, -2)$ i paralelna je pravoj $3x - y + 1 = 0$ glasi:

Rešenje: $y - 3x + 5 = 0$

10. Jednačina $\sqrt{7-x} = x-1$ ima:

Rešenje: Jedno rešenje u intervalu $(-5, 4)$

Test 2 – Jul 2002

1. Ako je $x \neq 0$, $y \neq 0$, $x \neq -y$ i $x \neq y$ izraz $\frac{x}{x^2 - xy} - \frac{y}{y^2 + xy} + \frac{2}{xy}$ jednak je izrazu:

Rešenje: $\frac{2(xy^2 + x^2 - y^2)}{xy(x^2 - y^2)}$

2. Ako je $m \in \mathbb{R}$ parabola $y = (m+1)x^2 - 2x + 3$ će seći x-osu ako je:

Rešenje: $m \in \left(-\infty, -\frac{2}{3}\right)$

3. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 - 2x^2 - 8 = 0$ je:

Rešenje: 8

4. Zbir rešenja jednačine $(\log_2 x)^2 - 6\log_2 x + 8 = 0$ je:

Rešenje: 20

5. Treći član aritmetičkog niza je -3 a sedmi član je -11 . Dvadeseti član tog niza je:

Rešenje: -37

6. Visina romba je $h = 2$, a proizvod njegovih dijagonala $d_1 \cdot d_2 = 16$. Oštar ugao romba iznosi:

Rešenje: 30°

7. Osnovne ivice kvadra stoje u razmeri $a : b : c = 1 : 2 : 3$. Ako je dijagonala kvadra $D = \sqrt{56}$ zapremina kvadra V je:

Rešenje: 48

8. Kod prave pravilne četverostrane piramide dijagonala osnove je $d = 10\sqrt{2}$, i visina piramide je $H = 12$. Površina piramide je:

Rešenje: 360

9. Zbir rešenja jednačine $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: $\frac{3\pi}{2}$

10. Jednačina prave koja prolazi kroz tačku $A(1, -1)$ i paralelna je pravoj $2x + 3y - 1 = 0$ glasi:

Rešenje: $2x + 3y + 1 = 0$

Test 3 – Jul 2003

1. U oblasti definisanosti izraz $\left(\frac{2x}{x-1}-1\right):\left(\frac{3x+3}{x^2-1}+1\right)$ je jednak izrazu:

Rešenje: $\frac{x+1}{x+2}$

2. Ako je $m \in \mathbb{R}$ parabola $y = 2x^2 - 3x + m - 1$ neće imati zajedničkih tačaka sa x-osom ako je:

Rešenje: $m \in \left(\frac{17}{8}, +\infty\right)$

3. Zbir realnih rešenja jednačine $x^6 - 7x^3 - 8 = 0$ je:

Rešenje: 1

4. Proizvod rešenja jednačine $(\log_2 x)^2 + \log_2 x - 2 = 0$ je:

Rešenje: $\frac{1}{2}$

5. Zbir prvog i trećeg člana geometrijskog niza je 5 a zbir drugog i četvrtog je $-\frac{5}{2}$. Peti član tog niza je:

Rešenje: $\frac{1}{4}$

6. Ako simertale uglova α i β trougla ABC obrazuju ugao od 51° onda treći ugao γ iznosi:

Rešenje: 78°

7. Površina valjka opisanog oko jednakoivične trostrane prizme stranice $a = 6$ iznosi:

Rešenje: $24\pi(1+\sqrt{3})$

8. Zbir kvadrata rešenja jednačine $\cos^2 x - \sin^2 x = \frac{1}{2}$ koja su iz intervala $x \in [0, \pi)$ je:

Rešenje: $\frac{13\pi^2}{18}$

9. Jednačina $x + \sqrt{5+x} = 1$ ima:

Rešenje: jedno rešenje u intervalu $(-2, 5)$

10. Tačka simetrična tački $(2, 0)$ u odnosu na pravu $y = 2x + 1$ je:

Rešenje: $(-2, 2)$

Test 4 – Jul 2004

1. U oblasti definisanosti izraz $\frac{\frac{2}{x-1} + \frac{1}{x+1}}{\frac{2}{x-1} - \frac{1}{x+1}} =$ je jednak izrazu:

Rešenje: $\frac{3x+1}{x+3}$

2. Zbir kvadrata rešenja jednačine $\frac{1}{8} 2^{x^2+2x} = 1$ je:

Rešenje: 10

3. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 - 2x^2 - 3 = 0$ je:

Rešenje: 6

4. Proizvod rešenja jednačine $(\log_2 x)^2 + \log_2 x^3 + 2 = 0$ je:

Rešenje: $\frac{1}{8}$

5. Dat je šesti član $a_6 = -7$ i zbir prvih šest članova $S_6 = -12$ aritmetičkog niza. Zbir prvih deset članova tog niza S_{10} je:

Rešenje: -60

6. Površina jednakokrakog trapeza kome je veća osnovica $a=10$, krak $c=4$ a ugao na osnovici $\alpha = 60^\circ$, iznosi:

Rešenje: $16\sqrt{3}$

7. Površina pravilne šestostrane piramide, kojoj je stranica $a = 10$ i ugao koji bočna strana zaklapa sa ravni osnove $\alpha = 45^\circ$, iznosi:

Rešenje: $150\sqrt{3}(1 + \sqrt{2})$

8. Zbir rešenja jednačine $\operatorname{tg}\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{3}$ koja su iz intervala $x \in [0, \pi)$ je:

Rešenje: $\frac{7\pi}{12}$

9. Zbir rešenja jednačine $\sqrt{x^2 - 5} = 2x - 4$ iznosi:

Rešenje: $\frac{16}{3}$

10. Date su tačke $A(0,1)$ i $B(4, -1)$. Jednačina prave koja je simetrala duži AB glasi:

Rešenje: $y = 2x - 4$

Test 5 – Jul 2005

1. U oblasti definisanosti izraz $\frac{x-y}{\sqrt{x}-\sqrt{y}} + \frac{x-y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$ je jednak izrazu:

Rešenje: $2\sqrt{x}$

2. Zbir kvadrata rešenja jednačine $8 \cdot 2^{x^2-4x} = 1$ je:

Rešenje: 10

3. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 + x^2 - 2 = 0$ je:

Rešenje: 2

4. Proizvod rešenja jednačine $\log_3(x^2 + 1) = 2$ je:

Rešenje: -8

5. Dati su četvrti član $b_4 = -\frac{3}{8}$ i sedmi član $b_7 = \frac{3}{64}$ geometrijskog niza. Zbir prva tri člana tog niza S_3 je:

Rešenje: $\frac{9}{4}$

6. Dijagonala jednakokrakog trapeza kome je veća osnovica $a=9$, krak $c=2\sqrt{2}$ a ugao na osnovici $\alpha = 45^\circ$, iznosi:

Rešenje: $\sqrt{53}$

7. Površina pravilne šestostrane piramide, kojoj je osnovna ivica $a = 10$ i ugao koji bočna ivica zaklapa sa ravni osnove $\alpha = 45^\circ$, iznosi:

Rešenje: $150(\sqrt{3} + \sqrt{7})$

8. Zbir rešenja jednačine $\frac{\sqrt{3}}{2} \cos x + \frac{1}{2} \sin x = \frac{-\sqrt{2}}{2}$ koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: $\frac{7\pi}{3}$

9. Jednačina $x - 3 - \sqrt{x-1} = 0$:

Rešenje: ima jedno rešenje iz intervala $(0, 6)$

10. Date su tačka $M(2, 5)$ i prava (s) $x + 2y - 2 = 0$. Zbir koordinata tačke N , koja je simetrična sa M u odnosu na (s) iznosi:

Rešenje: -5

Test 6 – Jul 2006

1. U oblasti definisanosti izraz $\frac{x^{-3} - x^{-5}}{x^{-4} + x^{-5}}$ je jednak izrazu:

Rešenje: $x - 1$

2. Rešenje jednačine $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x+1} = (\sqrt{3})^{x+5}$ je iz intervala:

Rešenje: $\left(-2, -\frac{1}{2}\right)$

3. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 - 4x^2 + 3 = 0$ je:

Rešenje: 8

4. Proizvod rešenja jednačine $(\log_2 x)^2 - 7(\log_2 x) + 12 = 0$ je:

Rešenje: 128

5. Dati su četvrti član $a_4 = 4$ i sedmi član $a_7 = 13$ aritmetičkog niza. Zbir prvih pet članova tog niza S_5 je:

Rešenje: 5

6. U pravouglom trouglu je data kateta $b = 5\sqrt{3}$ i ugao $\alpha = 30^\circ$ koji ona zaklapa sa hipotenuzom c . Obim tog trougla iznosi:

Rešenje: $5(3 + \sqrt{3})$

7. Oko pravilne šestostrane piramide, kojoj je osnovna ivica $a = 10$ i ugao koji bočna ivica zaklapa sa ravni osnove $\alpha = 45^\circ$, je opisana kupa. Površina kupe iznosi:

Rešenje: $100\pi(1 + \sqrt{2})$

8. Zbir rešenja jednačine $\frac{\sqrt{2}}{2} \cos x + \frac{\sqrt{2}}{2} \sin x = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: $\frac{5\pi}{2}$

9. Jednačina $\sqrt{x+3} - \frac{5}{\sqrt{x+3}} = -4$:

Rešenje: ima jedno rešenje iz intervala $(-7, +\infty)$

10. Date su tačka $M(2,5)$ i prava (s) $x + 2y - 2 = 0$. Jednačina prave koja sadrži tačku M i normalna je na pravu (s) glasi:

Rešenje: $2x - y + 1 = 0$

Test 7 – Jul 2007

1. U oblasti definisanosti izraz $\frac{x^{-1}+1}{x^{-1}-1} + \frac{1}{x-1}$ je jednak izrazu:

Rešenje: $\frac{x}{1-x}$

2. Rešenje jednačine $\left(\frac{1}{3}\right)^{7x+1} = (\sqrt{3})^{5-x}$ je iz intervala:

Rešenje: $\left(-2, \frac{-1}{3}\right)$

3. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 - 3x^2 + 2 = 0$ iznosi:

Rešenje: 6

4. Proizvod rešenja jednačine $2(\log_3 x)^2 - 5 \cdot \log_3 x + 2 = 0$ je:

Rešenje: $9\sqrt{3}$

5. Dati su drugi član $b_2 = -1$ i peti član $b_5 = \frac{-1}{27}$ geometrijskog niza. Zbir prva četiri člana tog niza S_4 je:

Rešenje: $\frac{-40}{9}$

6. Dijagonala jednakokrakog trapeza kome je manja osnovica $b = 6$, krak $c = 5\sqrt{2}$, a ugao na osnovici $\alpha = 45^\circ$, iznosi:

Rešenje: $\sqrt{146}$

7. Površina pravilne četverostrane piramide, kojoj je dijagonala osnove $d = 12$ i ugao koji bočna strana zaklapa sa ravni osnove $\alpha = 60^\circ$, iznosi:

Rešenje: 216

8. Zbir rešenja jednačine $\frac{1}{2} \cos 2x + \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 2x = 1$ koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: $\frac{4\pi}{3}$

9. Jednačina $\sqrt{x+3} = 1-3x$:

Rešenje: ima jedno rešenje iz intervala $(-2, 2)$

10. Date su tačka $M(0,1)$ i prava (s) $y = 3x + 6$. Proizvod koordinata tačke N, koja je simetrična tački M u odnosu na pravu (s) iznosi:

Rešenje: -6

Test 8 – Jul 2008

1. U oblasti definisanosti izraz $\frac{x^{-1}+1}{x^{-1}-1}-1=$ je jednak izrazu:

Rešenje: $\frac{2x}{1-x}$

2. Skup svih rešenja nejednačine $\frac{4x+1}{1-x} > 0$ je:

Rešenje: $\left(-\frac{1}{4}, 1\right)$

3. Rešenje jednačine $\left(\frac{1}{3}\right)^{3x+1} = (\sqrt{3})^{1-x}$ je iz intervala:

Rešenje: $\left(-2, \frac{1}{2}\right)$

4. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 - 7x^2 + 6 = 0$ iznosi:

Rešenje: 14

5. Dati su četvrti član $a_4 = -\frac{3}{2}$ i osmi član $a_8 = \frac{1}{2}$ aritmetičkog niza. Zbir prvih sto članova tog niza S_{100} je:

Rešenje: 2175

6. Data je veća dijagonala romba $d_1 = 10$ i ugao na osnovici je $\alpha = 60^\circ$. Površina romba iznosi:

Rešenje: $\frac{50\sqrt{3}}{3}$

7. Površina pravilne četverostrane piramide, kojoj je dijagonala osnove $d = 8$ i ugao koji bočna strana zaklapa sa ravni osnove $\alpha = 60^\circ$, iznosi:

Rešenje: 96

8. Proizvod rešenja jednačine $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: $\frac{35\pi^2}{36}$

9. Jednačina $\sqrt{3x-5} = 1-x$

Rešenje: nema realnih rešenja

10. Jednačina prave koja sadrži tačku $M(0,1)$ i normalna je na pravu (s) $3x - y + 6 = 0$ glasi:

Rešenje: $y = -\frac{1}{3}x + 1$

Test 9 – Jul 2009

1. U oblasti definisanosti izraz $\frac{x^{-2} - x^{-4}}{x^{-2} + x^{-3}} =$ je jednak izrazu:

Rešenje: $\frac{x-1}{x}$

2. Skup svih rešenja nejednačine $\frac{3x+1}{x-2} < 1$ pripada skupu:

Rešenje: $(-2, 3)$

3. Rešenje jednačine $\log_4(4^x + 192) = x + 1$ je iz intervala:

Rešenje: $\left(-2, \frac{9}{2}\right)$

4. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 + x^2 - 12 = 0$ iznosi:

Rešenje: 6

5. Dati su peti član $a_5 = 5$ i zbir prvih 10 članova aritmetičkog niza $S_{10} = \frac{105}{2}$. Pedeseti član tog niza a_{50} je:

Rešenje: $\frac{55}{2}$

6. Za jednakokraki trapez data je veća osnovica $a = 11$, krak $c = 6$ i ugao na osnovici $\alpha = 60^\circ$. Proizvod visine i dijagonale trapeza $h \cdot d$ iznosi:

Rešenje: $3\sqrt{273}$

7. Površina pravilne trostrane piramide, kojoj je osnovna ivica $a = 8$ i ugao koji bočna strana zaklapa sa ravni osnove $\alpha = 60^\circ$, iznosi:

Rešenje: $48\sqrt{3}$

8. Zbir rešenja jednačine $\sin 2x = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: 5π

9. Jednačina $\sqrt{2x+3} - \sqrt{x-2} = 2$:

Rešenje: ima dva rešenje iz intervala $(-1, 15)$

10. Zbir koordinata tačke N koja je simetrična tački $M\left(3, \frac{1}{2}\right)$ u odnosu na pravu (s)

$2x - y - 3 = 0$ iznosi:

Rešenje: $\frac{5}{2}$

Test 10 – Jul 2010

1. U oblasti definisanosti izraz $\frac{x}{x^2-1} + \frac{x+1}{1-x} + 3 =$ je jednak izrazu:

Rešenje: $\frac{2x^2 - x - 4}{(x-1)(x+1)}$

2. Rešenje jednačine $\frac{1}{16} 2^{4x+1} = (\sqrt{2})^{3x+3}$ pripada intervalu:

Rešenje: $\left(\frac{3}{2}, 2\right)$

3. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 - 6x^2 + 8 = 0$ iznosi:

Rešenje: 12

4. Rešenje jednačine $\log_2\left(\frac{9}{2} - \log_{10} x\right) = 2$ je iz intervala:

Rešenje: $\left(3, \frac{7}{2}\right)$

5. Dati su četvrti član $b_4 = -4$ i sedmi član $b_7 = 32$ geometrijskog niza. Zbir prva četiri člana S_4 tog niza je:

Rešenje: $-\frac{15}{6}$

6. Date su tri stranice trougla $a = 8; b = 10; c = 14$. Poluprečnik upisanog kruga r iznosi:

Rešenje: $\sqrt{6}$

7. Površina pravilne četverostrane piramide, kojoj je osnovna ivica $a = 8$ i ugao koji bočna ivica zaklapa sa ravni osnove $\alpha = 60^\circ$, iznosi:

Rešenje: $64(1 + \sqrt{7})$

8. Zbir rešenja jednačine $2\sin^2 x + \sin x - 1 = 0$, koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: $\frac{5\pi}{2}$

9. Jednačina $\sqrt{6x+2} = 3x+1$

Rešenje: ima dva rešenje iz intervala $(-1, 2)$

10. Date su prava (s) $3x - y - 5 = 0$ i tačka $N(2, -1)$. Jednačina prave (n), koja je normalna na datu pravu i sadrži datu tačku, glasi:

Rešenje: $x + 3y + 1 = 0$

Test 11 – Jul 2011

1. U oblasti definisanosti izraz $\frac{x^{-2} - x^{-4}}{x^{-2} + x^{-3}} + 1 =$ je jednak izrazu:

Rešenje: $\frac{2x-1}{x}$

2. Rešenje jednačine $\frac{1}{125}5^{4x+1} = (\sqrt{5})^{5x+3}$ pripada intervalu:

Rešenje: $\left(1, \frac{5}{2}\right)$

3. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 - 12x^2 + 11 = 0$ iznosi:

Rešenje: 24

4. Rešenje jednačine $\log_2\left(\frac{17}{2} - \log_3 x\right) = 3$ je iz intervala:

Rešenje: $\left(\frac{3}{2}, 2\right)$

5. Dati su peti član $a_5 = 7$ i zbir prvih sedam članova aritmetičkog niza $S_7 = \frac{77}{2}$. Trideseti član tog niza, a_{30} je:

Rešenje: $\frac{89}{2}$

6. Za jednakokraki trapez data je veća osnovica $a = 13$, krak $c = 6$ i ugao na osnovici $\alpha = 60^\circ$. Dijagonala trapeza d iznosi:

Rešenje: $\sqrt{127}$

7. Zapremina pravilne trostrane piramide, kojoj je osnovna ivica $a = 8$ i ugao koji bočna strana zaklapa sa ravni osnove $\alpha = 60^\circ$, iznosi:

Rešenje: $\frac{64}{3}\sqrt{3}$

8. Zbir rešenja jednačine $\operatorname{tg} 3x = \frac{\sqrt{3}}{3}$ koja su iz intervala $x \in [0, \pi)$ je:

Rešenje: $\frac{7\pi}{6}$

9. Jednačina $\sqrt{3x+1} = x-3$

Rešenje: ima jedno rešenje iz intervala $(-3, 13)$;

10. Date su tačke $A(-2, 1)$ i $B(2, -3)$. Jednačina prave koja predstavlja simetralu duži AB je:

Rešenje: $y = x - 1$

Test 12 – Jul 2012

1. U oblasti definisanosti izraz $\frac{\sqrt{x}\sqrt{x}}{x^{-1}\sqrt[3]{x}} =$ je jednak izrazu:

Rešenje: $x^{\frac{17}{12}}$

2. Rešenje jednačine $\frac{1}{25}5^{3x+1} = (\sqrt{5})^{5x+3}$ pripada intervalu:

Rešenje: $\left(\frac{5}{2}; 7\right)$

3. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 - 9x^2 + 14 = 0$ iznosi:

Rešenje: 18

4. Rešenje jednačine $\log_2\left(\frac{17}{2} - \log_7 x\right) = 3$ je iz intervala:

Rešenje: $\left(\frac{3}{2}; 3\right)$

5. Dati su drugi član $b_2 = -\frac{1}{4}$ i peti član $b_5 = 2$ geometrijskog niza. Zbir prvih pet članova tog niza S_5 je:

Rešenje: $\frac{11}{8}$

6. Za jednakokraki trapez data je veća osnovica $a = 13$, krak $c = 6$ i ugao na osnovici $\alpha = 60^\circ$. Površina trapeza P iznosi:

Rešenje: $30\sqrt{3}$

7. Zapremina pravilne šestostrane piramide, kojoj je osnovna ivica $a = 8$ i ugao koji bočna strana zaklapa sa ravni osnove $\alpha = 60^\circ$, iznosi:

Rešenje: $384\sqrt{3}$

8. Zbir rešenja jednačine $\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: $\frac{5\pi}{3}$

9. Proizvod rešenja jednačine $\sqrt{3-x} - 3 + \frac{2}{\sqrt{3-x}} = 0$ iznosi:

Rešenje: -2

10. Zbir koordinata tačke N koja je simetrična tački $M(0, 1)$ u odnosu na pravu (s) $y = -x + 3$ iznosi:

Rešenje: 5

Test 13 – Jul 2013

1. U oblasti definisanosti izraz $\frac{1}{x^2-x} + \frac{1}{1-x} + 1 =$ je jednak izrazu:

Rešenje: $\frac{x-1}{x}$

2. Rešenje jednačine $\frac{1}{16} \cdot 2^{3-4x} = (\sqrt{2})^{2x+3}$ pripada intervalu:

Rešenje: $\left(-1, -\frac{2}{5}\right)$

3. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 - 10x^2 - 11 = 0$ iznosi:

Rešenje: 22

4. Proizvod rešenja jednačine $(\log_2 x)^2 + \log_2 x - 12 = 0$ je:

Rešenje: $\frac{1}{2}$

5. Dati su peti član $a_5 = 1$ i zbir prvih jedanaest članova $S_{11} = \frac{11}{2}$ aritmetičkog niza. Dvanaesti član tog niza a_{12} je:

Rešenje: $-\frac{5}{2}$

6. Data je visina romba $h = 5\sqrt{3}$ i oštar ugao na osnovici $\alpha = 45^\circ$. Površina romba P iznosi:

Rešenje: $75\sqrt{2}$

7. Za kupu je dat poluprečnik $r = 2\sqrt{3}$ i nagibni ugao izvodnice prema ravni osnove $\alpha = 60^\circ$. Zapremina pravilne trostrane piramide **upisane** u tu kupu iznosi:

Rešenje: $18\sqrt{3}$

8. Zbir rešenja jednačine $2\sin^2 x + \sin x - 1 = 0$ koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: $\frac{5\pi}{2}$

9. Jednačina $\sqrt{5x-4} = 8-x$

Rešenje: ima jedno rešenje iz intervala $(2, 20)$

10. Date su tačke $A(-2, 1)$ i $B(6, -3)$. Jednačina prave koja predstavlja simetralu duži AB je:

Rešenje: $-2x + y + 5 = 0$

Test 14 – Jul 2014

11. U oblasti definisanosti izraz $\frac{1}{x^2-3x} + \frac{2}{3-x} + \frac{2}{x} =$ je jednak izrazu:

Rešenje: $\frac{-5}{x(x-3)}$

1. Rešenje jednačine $\frac{1}{27} 3^{3x+1} = (\sqrt{3})^{5x-7}$ pripada intervalu:

Rešenje: $\left(-5; \frac{-3}{2}\right)$

2. Zbir kvadrata realnih rešenja jednačine $x^4 - 5x^2 + 6 = 0$ iznosi:

Rešenje: 10

3. Proizvod rešenja jednačine $(\log_3 x)^2 + 2\log_3 x - 8 = 0$ je:

Rešenje: $\frac{1}{9}$

4. Dati su drugi član $b_2 = -\frac{1}{2}$ i peti član $b_5 = 32$ geometrijskog niza. Zbir prva četiri člana tog niza S_4 je:

Rešenje: $\frac{-51}{8}$

5. Za jednakokraki trapez data je veća osnovica $a = 13$, krak $c = 6$ i ugao na osnovici $\alpha = 60^\circ$. Dijagonala trapeza d iznosi:

Rešenje: $\sqrt{127}$

6. Zapremina pravilne trostrane piramide, kojoj je osnovna ivica $a = 8\sqrt{2}$ i ugao koji bočna vica zaklapa sa ravni osnove $\alpha = 60^\circ$, iznosi:

Rešenje: $\frac{256}{3}\sqrt{6}$

7. Zbir rešenja jednačine $\cos\left(x + \frac{\pi}{5}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ koja su iz intervala $x \in [0, 2\pi)$ je:

Rešenje: $\frac{8\pi}{5}$

8. Jednačina $\sqrt{x-1} - \sqrt{3x+1} = 2$

Rešenje: nema realnih rešenja

9. Proizvod koordinata tačke N koja je simetrična tački M(4, -3) u odnosu na pravu (s) $y = x + 1$ iznosi:

Rešenje: -20

Više od studija



IZABERI SIGURNO