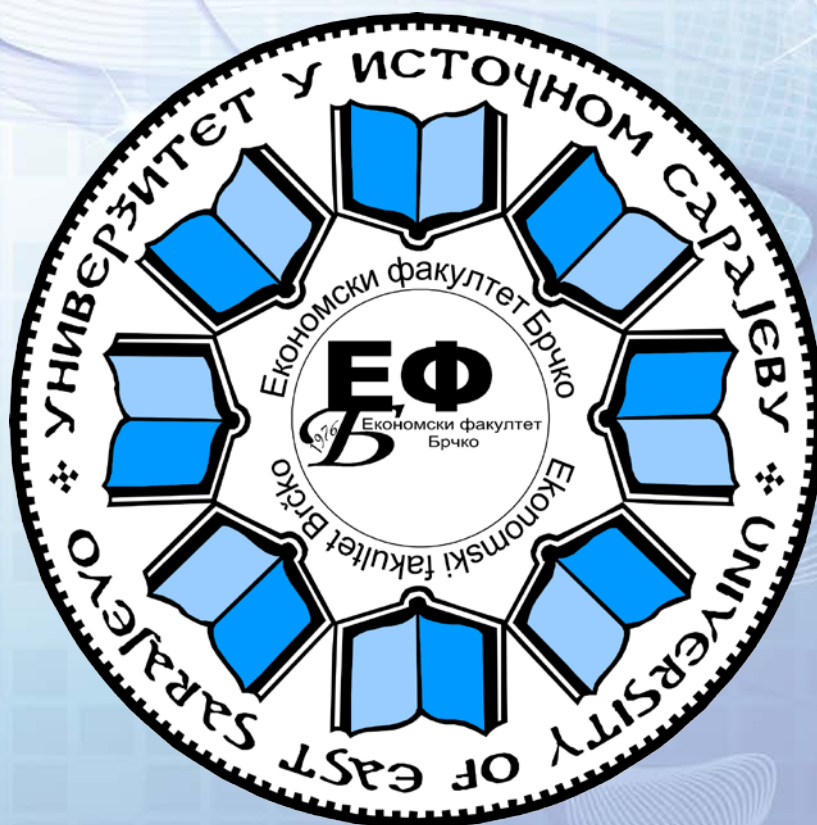


UNIVERZITET U ISTOČNOM SARAJEVU  
EKONOMSKI FAKULTET BRČKO

# INFORMATOR

za buduće studente Fakulteta



## **Tradicija ekonomskog obrazovanja u Brčkom**

Godine 1883. u Brčkom je osnovana Trgovačka škola – u to vrijeme jedina u Bosni i Hercegovini. Školske 1923/24. godine u Brčkom počinje s radom Trgovačka akademija, koja je stalno povećavala broj obrazovnih profila i 1950. godine promijenila naziv u Srednju ekonomsku školu.

Viša ekonomsko-komercijalna škola osnovana je 1961. godine, na čijim se temeljima, 1976. godine, osniva Ekonomski fakultet.

Ekonomski fakultet Brčko je organizaciona jedinica u sastavu integrisanog i akreditovanog Univerziteta u Istočnom Sarajevu.

Fakultet je kontinuirano prilagođavao studentske programe zahtjevima okruženja i organizovao nastavu na različitim smjerovima: poslovna ekonomija, upravljanje poslovnim procesima, računovodstvo, finansije, menadžment i poslovna informatika. Od školske 2007/2008. godine na Fakultetu se organizuje studij prvog ciklusa na dva licencirana studentska programa: Računovodstvo i finansije i Menadžment. Od školske 2011/2012. godine omogućeno je studiranje i na drugom ciklusu – master studiju na tri licencirana studentska programa: Ekonomska politika i razvoj, Marketing i menadžment i Bankarski i finansijski menadžment.

## **Ekonomski fakultet Brčko danas**

Na Ekonomskom fakultetu Brčko studira se po Bolonjskom procesu koji podrazumijeva efikasnije obrazovanje, odgovorniji rad, mobilnost nastavnika, studenata i studentskih programa. Studentima se pružaju neophodni uslovi za kvalitetno praćenje nastavnog procesa i blagovremeno izvršavanje predispitnih i ispitnih obaveza. Redovnim prisustvom i kontinuiranim učenjem u toku semestra studentima je omogućeno da polože odgovarajuće ispite i obezbijede uslov za upis u narednu školsku godinu.

Bolonjski proces uveo je niz novina: tri nivoa studija, ECTS bodove, nove akademske titule i stručne nazive i omogućio Ekonomskom fakultetu Brčko uključivanje u evropski prostor visokog obrazovanja. Studentski programi usklađeni su sa zahtjevima Bolonjskog procesa, a studenti koji na Ekonomskom fakultetu završavaju studije dobijaju ECTS bodove i imaju pravo na dodatak diplomi.

Sistem studija sastoji se od tri nivoa ili ciklusa: prvi ciklus – diplomski studij, drugi ciklus – master studij i treći ciklus – doktorski studij.

U prvom ciklusu studija, koji traje četiri godine, stiče se 240 ECTS bodova, a u drugom, koji traje jednu godinu, 60 ECTS bodova. Treći ciklus studija odnosi se na doktorske studije.

Ovakav sistem visokoškolskog obrazovanja omogućava studentima brže sticanje kvalifikacije visokog obrazovanja, uključivanje na tržište rada i nastavak studija.

ECTS sistem prikupljanja i prenošenja bodova (European Credit and Transfer System) usmjeren je prema studentu, a zasniva se na transparentnosti ishoda i procesa učenja. Ovaj sistem olakšao je planiranje, provođenje, priznavanje i vrednovanje kvalifikacija, transparentnost studiranja i mobilnost studenata.

Završetkom prvog ciklusa studija stiče se naziv diplomirani ekonomista, završetkom drugog ciklusa – master ekonomije, a trećeg ciklusa akademski stepen doktora ekonomskih nauka.

U okviru reforme visokog obrazovanja uveden je i dopunski dokument o studiju – dodatak diplomi (*diploma supplement*) koji sadrži opis ciklusa i vrste studija, prepis ocjena, opis uspjeha studenta i druge informacije o kvalifikaciji koju je student stekao.

Studenti aktivno učestvuju u radu Naučno-nastavnog vijeća Ekonomskog fakulteta, u organima Univerziteta u Istočnom Sarajevu i u okviru Saveza studenata.

## **Misija, vizija i ciljevi Ekonomskog fakulteta Brčko**

### **Misija**

Ekonomski fakultet Brčko zauzima zanačajno mjesto među fakultetima Republike Srpske, Bosne i Hercegovine i okruženja.

Ekonomski fakultet Brčko:

- opredijeljen je da služi društvu i otvoren je za sve studente bez obzira na njihovo nacionalno, vjersko, ideološko, kulturno ili socijalno porijeklo,
- zadržava mlade ljude na ovim prostorima i pruža im mogućnost kvalitetnog obrazovanja,
- brine se o očuvanju jezičkih, kulturnih i drugih specifičnosti lokalnog prostora i teži ka jedinstvenom evropskom sistemu i prostoru visokog obrazovanja,
- podstiče studente da razvijaju kritički pristup problemima,
- nudi spektar obrazovnih programa koji se prilagođavaju novim nastavnim, naučnim i tehnološkim dostignućima,
- kontinuirano podiže kvalitet studiranja i uvodi praksu permanentnog doživotnog učenja,
- uspostavlja stalne kontakte s okruženjem kako bi obrazovni i istraživački programi bili društveno opravdani,
- čini napore u uspostavljanju preduzetničkog duha da bi rezultati istraživanja bili u funkciji društvenih, ekonomskih, kulturnih i tehnoloških potreba okruženja,
- permanentno poboljšava uslove za rad studenata,
- stvara povoljno i stimulirajuće okruženje za nastavno i nenastavno osoblje,
- daje veliki značaj učešću studenata, zaposlenih i predstavnika društvene zajednice u oblikovanju nastavnih i upravljačkih aktivnosti,
- primjenjuje fleksibilan i dinamičan model organizacije,
- omogućava studentima sticanje znanja i vještina primjerenih procesima internacionalizacije i globalizacije koja će biti od koristi ekonomskom i kulturnom napretku zajednice.

### **Vizija**

Fakultet kontinuirano podiže obrazovni i istraživački nivo, s posebnim naglaskom na sticanje znanja i vještina koje će obezbijediti kvalitetne stručnjake sposobne da odgovore na izazove okruženja. Kao javna institucija Fakultet teži da:

- razvija autonomiju visokog obrazovanja,
- bude otvoren i sposoban za prihvatanje očekivanih promjena u sferi visokog obrazovanja i naučnoistraživačkog rada,
- unapređuje i podržava javne debate i demokratiju,
- ima slobodu organizovanja nastave, u okviru Univerziteta, pružanjem širokog spektra opcija i mogućnost da studenti izaberu pravi obrazovni profil,
- obezbijedi studentima znanje primjereno promjenjivim zahtjevima okruženja,
- jača internacionalizaciju, unapređuje nastavno osoblje i podstiče mobilnost studenata,
- primijeni nove tehnologije u nastavi i unaprijadi proces učenja,
- uvede elektronsko obrazovanje i učenje na daljinu,
- uvede i razvije sistem kvaliteta u obrazovanju,
- unapređuje efikasnost studiranja na svim nivoima,
- obezbijedi stalno učešće studenata u nastavnom, istraživačkom i upravljačkom procesu i uvažava njihove predloge i sugestije,
- prati i primjenjuje multidisciplinarni pristup obrazovanju i istraživanjima,
- animira veći broj strateških partnera,
- Brčko postane naučnoistraživački centar,
- strateškom menadžmentu pruži ulogu koju ona ima na visokoškolskim institucijama u Evropskoj uniji.

## **Ciljevi**

Ekonomski fakultet Brčko mora da preuzme javnu odgovornost za strateški razvoj regije kako u oblasti edukacije po savremenim evropskim i svjetskim standardima i doživotnog učenja, tako i u oblasti istraživanja primjerenim potrebama zajednice i svjetskim standardima. Za ispunjavanje tih ciljeva bilo je neophodno da se definiše pravni položaj Fakulteta i njegova uloga u društvu. Danas je Ekonomski fakultet organizaciona jedinica u sastavu akreditovanog Univerziteta u Istočnom Sarajevu. Na taj način omogućava se racionalno korišćenje prirodnih, ekonomskih i drugih resursa regije i smanjuju nepovoljna demografska kretanja.

Menadžment Fakulteta kontinuirano uspostavlja savremene sisteme planiranja i kontrole naučnog i nastavnog procesa primjenom informacione-komunikacione tehnologije.

Fakultet konstantno unapređuje funkcije menadžmenta racionalnim brojem kvalitetnog nastavnog i administrativnog osoblja, povećava finansijska izdvajanja, u skladu s mogućnostima Fakulteta i Univerziteta, za podršku aktivnostima menadžmenta, uspostavlja jasnu odgovornost i mehanizam za efikasno korišćenje raspoloživih resursa i sticanje dodatnih sredstava izradom projekata za potrebe privrede i društvenih institucija.

Obrazovni ciljevi dodiplomskog studijskog programa ekonomije u skladu su s ciljevima koji su navedeni u misiji Ekonomskog fakulteta za ovaj nivo obrazovanja. Specifični ciljevi obrazovanja određeni su za svaki predmet unutar studijskih programa ekonomije. Dodiplomski studijski program ekonomije nudi obrazovanje za diplomiranog ekonomistu koje zadovoljava potrebe za znanjem i vještinama iz oblasti ekonomije u BiH i okruženju. Studijski programi nude kvalitetno teorijsko znanje i praktične vještine studentima koji se

upoznaju s osnovnim metodama naučnog istraživanja karakterističnim za ekonomske nauke.

Za sve predmete jasno su navedeni sadržaji teoretskog znanja, vještina i kompetencija koje student treba da posjeduje na kraju studija. Ciljevi su usklađeni sa studijskim programima ekonomije u Bosni i Hercegovini i okruženju.

### **Upis na Ekonomski fakultet Brčko**

Odluku o broju studenata koji se upisuju na Fakultet i broju studenata koji se finansiraju iz Budžeta donosi Vlada Republike Srpske.

Uslovi upisa objavljuju se konkursom u drugoj polovini juna za tekuću godinu.

Prijemni ispit za upis na Ekonomski fakultet Brčko polaže se iz dva od četiri ponuđena nastavna predmeta: Sociologija, Matematika, Informatika i Ekonomika preduzeća.

Studentima su dostupne pisane i elektronske brošure i informatori koji sadrže uputstva za pripremu prijemnog ispita iz navedenih predmeta i uslove za upis na Fakultet.

Informacije o uslovima upisa mogu se pronaći i na Web sajtu Fakulteta:

<http://www.efb.ues.rs.ba/>



# Orientacioni programi prijemnog ispita za upis na prvu godinu studija prvog ciklusa

## Ekonomika preduzeća

1. Uvod u ekonomiku preduzeća
  - Pojam i predmet izučavanja Ekonomike preduzeća.
  - Ciljevi izučavanja Ekonomike preduzeća.
  - Podjela Ekonomike preduzeća. Metode izučavanja Ekonomike preduzeća
2. Nosioci privređivanja
  - Pojam nosilaca privređivanja. Preduzeće kao glavni nosilac privređivanja. Ostali nosioci privređivanja
3. Uloga preduzeća u privrednom sistemu
  - Pojam i nastanak preduzeća kao privrednog subjekta
  - Osnovne karakteristike preduzeća
  - Elementi preduzeća: radni kolektiv, sredstva za proizvodnju, organizacija poslovanja i rezultati poslovanja
  - Vrste preduzeća: podjela preduzeća prema djelatnosti, prema karakteru procesa rada i podjela prema vlasništvu
  - Organizacioni oblici preduzeća (preduzetnik, ortačko društvo, komanditno i društvo sa ograničenom odgovornošću i akcionarsko-dioničarsko društvo)
  - Organizaciona struktura preduzeća. Osnivanje i prestanak rada preduzeća
4. Funkcije preduzeća
  - Upravljanje. Rukovođenje i izvršenje.
5. Sredstva i izvori sredstava preduzeća
  - Pojam i podjela sredstava. Stalna sredstva. Obrtna sredstva.
  - Sredstva posebnih namjena. Izvori sredstava. Kontrola korišćenja sredstava
6. Troškovi poslovanja preduzeća
  - Pojam troškova i utroška. Utrošci elemenata proizvodnje: utrošci materijala, sredstava za rad i radne snage.
  - Podjela troškova: prema elementima proizvodnje, prema mjestima nastanka i načinu prenošenja na nosioce, prema zavisnosti od obima proizvodnje (fiksni i varijabilni). Kalkulacije troškova - pojam i vrste.
7. Tokovi vrijednosti u preduzeću
  - Pojam toka vrijednosti
  - Pojam, ciljevi i elementi angažovanja sredstava.
  - Koeficijent angažovanja sredstava
8. Rezultati poslovanja preduzeća
  - Pojavni oblici rezultata poslovanja. Fizički proizvod.
  - Ukupan prihod. Dobitak. Raspodjela rezultata
9. Principi i ocjene poslovanja preduzeća
  - Ekonomski principi poslovanja
  - Produktivnost. Ekonomičnost. Rentabilnost

### Literatura:

Udžbenici Osnova ekonomije i Poslovne ekonomije za 1., 2., 3. i 4. razred ekonomske škole.

## Sociologija

1. Nastanak, razvoj i predmet sociologije. Sociološke teorije.
  - Pojam i zadaci sociologije. Razvoj sociologije. Metod sociologije.
  - Istraživačke tehnike i tehnike za prikupljanje, obradu i analizu podataka
  - Sociološke teorije (starije i novije)
2. Naučno-tehnološke revolucije, urbanizacija i ekološki problemi.
  - Tehnološko društvo. Naučno-tehničke revolucije
  - Ekološki problemi savremenog svijeta
  - Društvo i stanovništvo
3. Struktura i organizacija društva
  - Pojam i elementi društvene strukture
  - Društvene grupe. Društvene zajednice.
  - Porodica. Brak
  - Etničke zajednice
4. Socijalna stratifikacija i mobilnost
  - Društveno raslojavanje. Svojina i društvena moć.
  - Različiti pristupi i modeli vertikalne strukture društva
  - Društvena uloga i društveni status (položaj)
  - Naselja
5. Društvene ustanove i društvene organizacije
  - Društvene ustanove
  - Politika. Država. Političke stranke i pokreti
  - Pravo
6. Promjene i razvoj društva
  - Društvena pokretljivost
  - Društveni razvoj i problemi društvenog poretka
  - Razvojne perspektive savremenog društva
  - Informatička revolucija. Rađanje nove ekonomije
7. Kultura i društvo
  - Čovjek, stvaralac kulture. Simbolički karakter kulture
  - Kultura i civilizacija
  - Kulturne cjeline, tipovi i elementi kulture
  - Jezik, sredstvo komuniciranja. Znak i simbol. Žargon, argo – sleng.
8. Religija
  - Religija i magija. Obred, ritual, kult
  - Tabu, totem, fetišizam, animizam, naturizam
  - Mit i mitologija. Monoteističke religije
9. Moral, umjetnost, filozofija i nauka
  - Običaj i moral. Filozofija i nauka
  - Umjetnost i masovna kultura
  - Sociologija, ličnost i devijantnost
10. Čovjek, priroda, društveno-ekonomske institucije
  - Rad i podjela rada
  - Proizvodnja i društvena reprodukcija
  - Robni oblik proizvodnje i zakon vrijednosti
  - Novac i njegove funkcije
  - Prirodna i društvena sredina, populaciona politika

Literatura:

## Informatika

### 1. Informatika i računarstvo

- Osnovni pojmovi iz teorije informacija
- Predstavljanje informacija. Binarni, oktalni i heksadecimalni brojni sistem. Predstavljanje numeričke i nenumeričke informacije.
- Razvoj računara

### 2. Arhitektura i rad računara

- Hardver. Ulazne i izlazne jedinice. Ulazno-izlazne jedinice. Memorija. Mikroprocesor. Upravljačka jedinica. Aritmetičko-logička jedinica.
- Softver. Podjela softvera. Operativni sistemi. Programi, programiranje i programski jezici.
- Računarske mreže. Lokalne. Globalne (Internet).
- Operativni sistem Windows. Osnovne karakteristike. Višeprogramski rad. Rad u mrežnom okruženju. Windows Explorer. Organizacija i kreiranje kataloga (foldera, direktorijuma).

### 3. Obrada teksta na računaru

- Pojam dokumenta. Programi za obradu teksta. Program za obradu teksta.
- Rad sa novim dokumentom. Otvaranje novog dokumenta. Unos teksta, kretanje kroz tekst i brisanje. Izbor oblika, veličine i stila slova (font). Postavljanje izgleda stranice. Oblikovanje pasusa.
- Izmjene dokumenata. Označavanje, kopiranje, premještanje i brisanje cijelog ili dijelova teksta (bloka). Pronalaženje i zamjena dijelova teksta.
- Oblikovanje teksta. Nabranjanja u tekstu. Kreiranje i rad sa tabelama. Tabulatori. Formatiranje tekst u više kolona.

### 4. Program za tabelarna izračunavanja – Excel

- Obilježavanje i adresiranje ćelija – reference ćelija
- Kretanje po radnoj listi i unošenje podataka
- Izrada jednostavnih formula
- Korišćenje funkcija (IF, SUM, COUNT, AVERAGE)
- Izrada grafikona
- Sortiranje i filtriranje podataka u radnoj tabeli

### 5. Baze podataka

- Pojam baze podataka. Podaci, tipovi podataka. Operatori, tipovi operatora. Model podataka, entitet, obilježje entiteta. Organizacija podataka. Veze (relacije) između podataka.
- Program za rad sa bazama podataka. Microsoft Access. Početak rada sa programom: startovanje, izgled ekrana, pomoć, napuštanje programa.
- Tabele. Kreiranje i povezivanje tabela. Upis slogova. Ažuriranje (izmjena) slogova. Brisanje slogova. Kreiranje relacija između podataka.
- Upiti. Ekranski formulari. Izvještaji.

### 6. Internet i elektronska pošta

- Razvoj Interneta. Povezivanje s Internetom. Servisi Interneta.
- Organizacija mreže (Interneta)
- Internet pretraživači
- Elektronska pošta (e-mail). Program za slanje i primanje e-mail-a. Outlook. Elektronska adresa: slanje pošte, primanje pošte, dodavanje priloga pošti.



Literatura:

Udžbenici informatike, računarstva i informatike i poslovne informatike za gimnaziju i stručne škole (od 1. do 4. razreda).

## Matematika (zadaci)

1. Koji broj treba dodati brojiocu i imeniocu razlomka  $\frac{2}{5}$  da bi se dobilo  $\frac{5}{7}$ ? (R:  $\frac{11}{2}$ )

2. Riješiti sistem jednačina:

$$3x + y + z = 2$$

$$x - 2y + 3z = -3$$

$$x + y + z = 6$$

$$(R: x = -2, y = 5, z = 3)$$

3. Za koje vrijednosti realnog parametra  $m$  jednačina  $x^2 + my + 36 = 0$  ima dvostruki korijen.

$$(R: m = 12)$$

4. Odrediti  $x$  iz jednačine  $\log_3 \frac{1}{81} = x$

$$(R: x = -4)$$

5. Kako glasi dvadeset osmi prirodan broj djeljiv sa tri? Koliki je zbir tih prvih 28 prirodnih brojeva?

$$(R: 84; 1218)$$

6. Dokazati sljedeći identitet:  $\frac{1}{1 + \sin x} + \frac{1}{1 - \sin x} = \frac{2}{\cos^2 x}$ .

7. Riješiti trigonometrijsku jednačinu  $2 \cos^2 x - 5 \cos x - 3 = 0$ .

$$(R: x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3})$$

8. Tjemena trougla su  $A(1,2)$ ,  $B(-1,1)$ ,  $C(-2,3)$ . Kako glase jednačine visina tog trougla?

$$(R: y = -2x+1, y = 3x+4, y = \frac{x+3}{2})$$

9. Središte kružnice koja dodiruje obje koordinatne ose, pripada pravoj  $3x - 5y + 15 = 0$ . Kako glasi njena jednačina?

$$(R: \left(x - \frac{15}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{15}{2}\right)^2 = \frac{225}{4})$$

10. Izračunati površinu romba čija je jedna dijagonala 12 i stranica 10.

$$(R: 96)$$

11. Kći je 22 godine mlađa od majke, a prije 5 godina bila je od majke mlađa tri puta. Koliko je godina majci, koliko kćeri?

$$(R: 38; 16)$$

12. Riješiti sistem jednačina:

$$x + y + z = 3a$$

$$x - y + z = a + 2b$$

$$x + y - z = a$$

$$(R: x = a+b, y = a-b, z = a)$$

13. Odrediti realan parametar  $a$  tako da jednačina  $(a-1)x^2 - 2(a+1)x + a-2 = 0$  ima jednaka rješenja.

$$(R: a = 1/5)$$

14. Logaritmovati sljedeći izraz  $\log a^3 \sqrt[6]{a^3 \cdot b^5}$

$$(R: \frac{7}{2} \log a + \frac{5}{6} \log b)$$

15. Izračunati zbir prvih 12 članova niza 2, -4, 8, -16,...

$$(R: -2730)$$

16. Dokazati sljedeći identitet:  $\operatorname{tg}^2 x + 1 = \frac{1}{\cos^2 x}$ .

17. Riješiti trigonometrijsku jednačinu  $\sin 2x - \cos x = 0$

$$(R: x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi, x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi)$$

18. Napisati jednačinu prave koja prolazi kroz presjek pravih  $4x - 3y - 8 = 0$ ,  $x + 2y - 13 = 0$ , a normalna je na pravu  $3x + y - 8 = 0$ .

$$(R: y = \frac{x+7}{3})$$

19. Napisati jednačine tangente konstruisane iz tačke A(0,2) na elipsu  $2x^2 + 3y^2 = 6$ .

$$(R: y = 2 \pm \sqrt{\frac{2}{3}}x)$$

20. Jednakostranični trougao, površine  $36\sqrt{3}$ , upisan je u krug. Kolika je površina tog kruga?

$$(R: 48\pi)$$

21. Ako se stranice jednog kvadrata povećaju za 2 onda se njegova površina poveća za 24. Kolika je stranica kvadrata?

$$(R: 5)$$

22. Riješiti sistem jednačina

$$2x - y + 3z = 20$$

$$x - 2y + 2z = 7$$

$$3x + 2y - z = 1$$

$$(R: x = -1/13, y = 62/13, z = 108/13)$$

23. Skratiti razlomak  $\frac{x^2 - 22x + 40}{x^2 - 5x + 6}$ .

$$(R: \frac{x-20}{x-3})$$

24. Odrediti x iz jednačine  $\log x = 5 \log a + 2 \log b - 4 \log c - 2 \log d$ .

$$(R: X = \frac{a^5 b^2}{c^4 d^2})$$

25. Odrediti četiri broja koja obrazuju geometrijsku progresiju, u kojoj je zbir krajnjih članova 56, a proizvod srednjih članova 108.

$$(R: 2, 6, 18, 54)$$

26. Dokazati sljedeći identitet  $(1 + \operatorname{tg} x)^2 + (1 - \operatorname{tg} x)^2 = \frac{2}{\cos^2 x}$

27. Tjemena jednog četvorougla su A(3,4), B(2,0), C(-2,-1) i D(-2,2). Odrediti presjek njegovih dijagonala.

$$(R: (0, 1))$$

28. Napisati jednačinu hiperbole kojoj tačke M( $8\frac{1}{3}$ , 4), N( $13,7\frac{1}{5}$ ) pripadaju.

$$(R: (\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1))$$

29. Izračunati površinu P i zapreminu V pravilne i prave četverostrane zarubljene piramide čije su osnovne ivice 10 i 4, a visina  $\sqrt{7}$ .

$$(R: P = 228, V = 52\sqrt{7})$$

30. Kroz tačku A(2,-3) provesti pravu tako da sa osom x gradi ugao dva puta veći od ugla koji sa osom x gradi prava data sa  $2y - x = 3$ .

$$(R: 4x - 5y = 23)$$

31. Riješiti sistem jednačina

$$2x + 4y + z = 1$$

$$3x - y + 2z = 6$$

$$5x + 3y - z = -1$$

$$(R: x = 1/2, y = -1/2, z = 2)$$

32. U elipsi  $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{24} = 1$  upisan je pravougaonik tako da njegove dvije paralelne stranice prolaze kroz žiže date elipse. Odrediti koordinate tjemena pravougaonika.

$$(R: (\pm 5, \pm 24/7))$$

33. Odrediti zbir svih trocifrenih brojeva djeljivih sa trinaest.

$$(R: 37674)$$

34. Riješiti jednačinu  $8^{\log 100x} - 8^{\log 10x} + 8^{\log x} = 456$

$$(R: x = 10)$$

35. Odrediti strane jednakokrakog trougla čija je visina 8, a obim 32.

$$(R: 12, 10)$$

36. Riješiti jednačinu  $2a \sin^2 x + 2b \cos^2 x = (b+a) \sin 2x + (b-a) \cos 2x$

$$(R: \pi/4 + k\pi)$$

37. Napisati jednačinu elipse čije su tangente  $x + y - 5 = 0$ ,  $x - 4y - 10 = 0$

$$(R: \frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1)$$

38. Izračunati površinu P i zapreminu V prave zarubljene kupe ako je data visina  $h = 4$ , izvodnica  $c = 5$  i omotač  $M = 85\pi$ .

$$(R: P = 234\pi, V = 292\pi)$$

39. Riješiti jednačinu  $5 \cos 2x + 3 \sin 2x = 3 \cos 2x$

$$(R: \pi/4 + k\pi/2)$$

40. Dokazati (trigonometrijski) identitet:

$$\frac{\operatorname{tg}^2(45^\circ + x) - 1}{\operatorname{tg}^2(45^\circ + x) + 1} = \sin 2x$$

41. Odrediti aritmetičku progresiju čiji je zbir tri uzastopna člana jednak 18, a zbir kvadrata ta tri člana je 126.

$$(R: 3, 6, 9, \dots)$$

42. Riješiti jednačinu  $\log_3(4x - 2) - 3 = 0$

$$(R: x = 29/4)$$

43. Odrediti  $x$ , ako je  $\log x = \frac{2}{5} \log(a+b) - \frac{4}{7} \log(a-b)$

$$(R: x = \frac{(a+b)^{\frac{2}{5}}}{(a-b)^{\frac{4}{7}}})$$

44. U funkciji  $y = (m+2)x^2 + (1-m)x + m$  odrediti  $m$  tako da funkcija za  $x = 2$  ima maksimalnu vrijednost.

$$(R: m = -3)$$

45. Zbir tri broja, koji čine geometrijsku progresiju, iznosi 21, a zbir njihovih recipročnih vrijednosti je  $\frac{7}{12}$ . Koji su to brojevi?

$$(R: 3, 6, 12)$$

46. Dokazati trigonometrijski identitet  $\frac{2 \sin x \cos x - \sin(x-y)}{\cos(x-y) - 2 \sin x \cos y} = \operatorname{tg}(x+y)$

47. Riješiti (trigonometrijsku) jednačinu  $\operatorname{tg} x + \operatorname{tg} 2x = \operatorname{tg} 3x$

$$(R: x = k\pi, x = k\pi \pm \pi/3)$$

48. Dva tjemena paralelograma su  $A(3,5)$ ,  $B(-3,1)$ , a presjek dijagonala je  $S(2,1)$ . Odrediti ostala tjemena tog paralelograma!  $(R: (1, -3), (7, 1))$

49. Napisati jednačinu zajedničkih tangenata krivih  $3x^2 - 4y^2 = 12$  i  $2x^2 + 2y^2 = 1$ .

$$(R: y = x + 1, y = -x + 1, y = x - 1, y = -x - 1)$$

50. Riješiti jednačinu  $\log 5x - \log 20 = \log (21-8x) - 1$

$$(R: x = 2)$$

51. Visina trapeza je  $x$ , a osnovica  $a$  i  $b$ . Izračunati površinu trouglova koji se dobijaju produženjem krakova tog trapeza.

$$(R: \frac{a^2 x}{2(a-b)}, \frac{b^2 x}{2(a-b)})$$

52. Riješiti jednačinu  $\cos 2x - \sqrt{2} \sin x + \sin 2x = 0$

$$(R: x = -\pi/4 - 2k\pi, x = \pi/4 + 2k\pi/3)$$

53. Napisati jednačinu kruga kome tačke  $A(4,-2)$ ,  $B(-1,3)$ ,  $C(-5,-1)$  pripadaju.

$$(R: \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{41}{2})$$

54. Riješiti jednačinu  $\frac{2x}{x+b} - \frac{x}{b-x} = \frac{b^2}{4(x^2 - b^2)}$ .

$$(R: x = b/2, x = -b/6)$$

55. Riješiti jednačinu  $\frac{\log(35-x^3)}{\log(5-x)} = 3$

$$(R: x = 2, x = 3)$$

56. Odrediti stranicu romba čija je razmjera njegovih dijagonala  $m : n$  i površina  $P$ .

$$(R: \sqrt{\frac{P}{2} \left(\frac{m}{n} + \frac{n}{m}\right)})$$

57. Riješiti jednačinu  $\frac{x+3}{x-3} - \frac{x+1}{x-1} = 3\frac{1}{3}$

$$(R: x = \frac{13 \pm \sqrt{94}}{5})$$

58. Visina zarubljene piramide je 15, njena zapremina 475, a površine osnova se odnose kao 4 : 9. Izračunati te površine.

$$(R: 20, 45)$$

59. Riješiti jednačinu  $\log_2(x+14) + \log_2(x+2) = 6$

$$(R: x = 2)$$

60. Na hiperboli  $9x^2 - 8y^2 = 7$  odrediti tačku u kojoj je dodiruje prava koja sa  $x$  osom obrazuje ugao od  $\frac{\pi}{3}$ .

$$(R: \left(\frac{2}{3}\sqrt{\frac{14}{5}}, \frac{1}{4}\sqrt{\frac{42}{5}}\right), \left(-\frac{2}{3}\sqrt{\frac{14}{5}}, -\frac{1}{4}\sqrt{\frac{42}{5}}\right))$$

61. Riješiti jednačinu  $\frac{2y+a}{y} - \frac{2y}{y+a} = 2$

$$(R: y = 2a)$$

62. Izračunati površinu trapeza čije su osnovice 6 i 20, a kraci 13 i 15.

$$(R: 156)$$

63. Riješite jednačinu  $2 \sin x \cos x + \cos x + 2 \sin x + 1 = 0$

$$(R: x = \pi + 2k\pi, x = 2k\pi + 7\pi/6, x = 2k\pi + 11\pi/6)$$

64. Riješiti sistem jednačina

$$14x + 2y - 6z = 9$$

$$-4x + y + 9z = 3$$

$$6x - 4y + 3z = -4$$

$$(R: x = 1/2, y = 2, z = 1/3)$$

65. Izračunati  $\frac{3a^{n-1}b^{1-n}}{4c^{2-n}d^{1+n}} : \frac{3a^{n-1}b^{n-1}}{5c^{1-n}d^{2+n}}$

$$(R: 5d/4c)$$

66. U jednačini  $3x^2 - 8x + q = 0$  odrediti parametar  $q$  tako da jedno rješenje jednačine bude tri puta veće od drugog.

$$(R: q = 4)$$

67. Riješiti jednačinu  $\log_4(2x - 3) - 2 = 0$ .

$$(R: x = 19/2)$$

68. Dokazati identitet  $\frac{\sin x + \sin 3x}{\cos x + \cos 3x} = \operatorname{tg} 2x$

69. Riješiti jednačinu  $\cos 3x + \sin 3x = \cos 2x + \sin 2x$

$$(R: x = 2k\pi, x = \pi/10 + 2k\pi/5)$$

70. Odrediti koordinate tačke dobijene projektovanjem tačke  $A(3,5)$  na pravu  $y = -\frac{1}{2}x - 1$ .

$$(R: (0, -1))$$

71. Odrediti površinu jednakokrakog trapeza čije su osnove 9 i 3, a ugao nagiba kraka prema dužoj osnovi  $\frac{\pi}{3}$ .

$$(R: 2\sqrt{3})$$

72. Središta dvije susjedne stranice kvadrata i suprotno tjeme kvadrata obrazuju trougao. Izračunati površinu tako dobijenog trougla ako je stranica kvadrata  $a$ .

$$(R: 3a^2/8)$$

73. Odrediti jednačine zajedničkih tangenata krivih

$$4x^2 + 5y^2 = 20$$

$$5x^2 + 4y^2 = 20$$

$$(R: y = x + 3, y = x - 3, y = -x + 3, y = -x - 3)$$

74. Riješiti jednačinu  $\sin x \cos x - \sin^2 x = \cos x - \sin x$

$$(R: x = k\pi + \pi/4, x = 2k\pi + 3\pi/4)$$

75. Izračunati  $\operatorname{tg} x$ , ako je

$$\frac{7 \sin x - 5 \cos x}{3 \sin x + 4 \cos x} = 2$$

$$(R: \operatorname{tg} x = 13)$$

76. Dokazati identitet  $(x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}})^2 = \frac{(x+1)^2}{x}$

77. Za koje vrijednosti realnog parametra  $m$  jednačina  $(m+2)x^2 + 4x - 1 = 0$  ima dvostruko rješenje? (R:  $m = -6$ )

78. Riješiti sistem jednačina:

$$3x - 2y + 5z = 8$$

$$6x + 4y + z = 2$$

$$-3x - 2y + 3z = 6$$

$$(R: x = -1/3, y = 1/2, z = 2)$$

79. Riješiti sistem jednačina

$$\begin{aligned}2x + y + 2z &= 2 \\3x - 6y - 4z &= 2 \\x + 5y + 4z &= 1\end{aligned}$$

$$(R: x = 2/3, y = -1/3, z = 1/2)$$

80. Uprostiti izraz

$$\left( \left( \frac{x^2}{y^2} + \frac{y}{x} \right) : \left( \frac{x}{y^2} - \frac{1}{y} + \frac{1}{x} \right) \right) : \frac{(x-y)^2 + 4xy}{1 + \frac{x}{y}} \quad (R: 1/y)$$

81. U jednačini  $(5k - 1)x^2 - (5k + 2)x + 3k - 2 = 0$  odrediti parametar  $k$  tako da rješenja budu jednaka.

$$(R: k = 2, k = 2/35)$$

82. Dokazati identitet  $\frac{\sin(x+y) + \sin(x-y)}{\sin(x+y) - \sin(x-y)} = \frac{\operatorname{tg}x}{\operatorname{tgy}}$ .

83. Riješiti jednačinu  $\sin x + \sin 2x + \sin 3x + \sin 4x = 0$ .

$$(R: x = 2k\pi/5, x = k\pi + \pi/2, x = \pi + 2k\pi)$$

84. Kvadrat  $ABCD$  stranice  $a$  rotira oko prave kojoj tjeme  $C$  pripada i paralelna je sa  $BD$ . Kolika je površina i zapremina tog rotacionog tijela?

$$(R: P = 4a^2\pi\sqrt{2}, V = a^3\pi\sqrt{2})$$

85. Odrediti površinu jednakokrakog trapeza, čija dijagonala  $d = 2$  obrazuje s osnovicom ugao od  $\frac{\pi}{4}$ . (R: 2)

86. Riješiti sistem jednačina:

$$\begin{aligned}2x - 2y + z &= 3a - b \\x + 2y - z &= 4b \\2x + y + 3z &= 5a\end{aligned}$$

$$(R: x = a + b, y = b, z = a - b)$$

87. Odrediti jednačine strana trougla  $ABC$  kome je  $A(3,4)$ , a jednačine visina koje sadrže druga dva tjemena su  $7x - 2y - 1 = 0$ ,  $2x - 7y - 6 = 0$ .

$$(R: 7x + 2y = 29, 2x + 7y = 34, 7x - y = 8)$$

88. Nad duži  $a = 12$  konstruisan je polukrug i pravougaonik čije su stranice dirke polukruga. Izračunati površinu između pravougaonika i polukruga.

$$(R: 72 - 18\pi)$$

89. Kosougli trougao, čije su stranice  $a = 4$ ,  $b = 6$  i  $c = 8$ , rotira oko stranice  $c$ . Izračunati zapreminu nastalog tijela.

$$(R: 45\pi/2)$$

90. Riješiti jednačinu  $\sqrt{a^{2-5x}} : \sqrt{a^{x+4}} = \sqrt{a}$

$$(R: x = -1/2)$$

91. Izračunati  $\frac{a^2 - 16}{a + 4} \cdot \frac{a^2 + 4a - 21}{a^2 + 9a + 14} : \frac{a - 4}{a + 2}$

$$(R: a - 3)$$

92. Riješiti sistem jednačina

$$\begin{aligned}2x + y + 2z &= a \\3x - y - 3z &= 2a \\x + 3y + z &= 3a\end{aligned}$$

$$(R: x = a/2, y = a, z = -a/2)$$

93. Odrediti koordinate tačke dobijene projektovanjem tačke  $A(3, 5)$  na pravu  $x + 2y + 2 = 0$ .

$$(R: (0, -1))$$

94. Odrediti paralelne stranice trapeza čija je površina 128, razmjer osnovica 3 : 5, a visina 8. (R: 20, 12)

95. Izračunati zapreminu prave pravilne trostrane zarubljene piramide kod koje su osnovne ivice 8 i 2, a površina  $47\sqrt{3}$ .

(R:  $21\sqrt{3}$ )

96. Riješiti jednačinu  $7 \cdot 3^{x+1} - 5^{x+2} = 3^{x+4} - 5^{x+3}$

(R:  $x = -1$ )

97. Izračunati  $\left(\frac{2a+10}{3a-1} + \frac{130-a}{1-3a} + \frac{30}{a} - 3\right) \cdot \frac{3a^3 + 8a^2 - 3a}{1 - \frac{1}{4}a^2}$

(R:  $\frac{12(2a+5)}{a-2}$ )

98. Riješiti sistem jednačina

$$2x + y - z = 2a + 2b$$

$$x - y + z = a - 2b$$

$$3x + 2y - 5z = 7b$$

(R:  $x = a, y = a + b, z = a - b$ )

99. Obim jednakokrakog trougla je 72, a razlika kraka i osnovice je 6. Odrediti površinu tog trougla.

(R: 240)

100. Kolika je ivica kocke, kojoj zapremina poraste za 218 kad se svaka ivica poveća za 2?

(R: 5)

101. Riješiti jednačinu  $3m^2 - 2(3a-1)t - 4a = 0$

(R:  $t = 2a, t = -2/3$ )

102. Riješiti jednačinu  $4 - \log x = 3\sqrt{\log x}$

(R:  $x = 10$ )

103. Izračunati  $\frac{5x}{5x^2 + x} - \frac{3-15x}{25x^2 - 10x + 1} - \frac{10x(5x-4)}{1-25x^2}$  (R: 2)

104. Odrediti jednačinu oblika  $x^2 + ax + b = 0$  čiji su korijeni jednaki koeficijentima.

(R:  $x^2 + x - 2 = 0$ )

105. Pravilni šestougao, stranice  $a$ , rotira oko duže dijagonale. Izračunati površinu i zapreminu nastalog obrtnog tijela.

(R:  $P = 2a^2\pi\sqrt{3}, V = a^3\pi$ )

106. Riješiti jednačinu  $\sin x + \sin 3x + \sin 5x = 0$

(R:  $x = k\pi/3, x = k\pi \pm \pi/3$ )

107. Dokazati  $\frac{\operatorname{tg}x - \operatorname{tgy}}{\operatorname{tg}x + \operatorname{tgy}} = \frac{\sin(x-y)}{\sin(x+y)}$ .

108. Riješiti sistem jednačina

$$12x^2 + 5y^2 = 345$$

$$3x^2 + 7y^2 = 138$$

(R:  $x = 5, y = 3; x = -5, y = 3; x = 5, y = -3; x = -5, y = -3$ )

109. Dokazati (trigonometrijski) identitet:

$$\frac{1 + \sin x}{1 + \cos x} = \frac{(1 + \operatorname{tg}x/2)^2}{2}$$

110. Riješiti jednačinu  $(1 + \cos 2x) \operatorname{tg} x - \cos 2x \operatorname{tg} 2x = 0$

(R:  $x \in \mathbb{R}$ )

111. Odrediti rastojanje paralelnih pravih  $3x - 4y + 10 = 0$  i  $6x - 8y + 15 = 0$

(R:  $1/2$ )

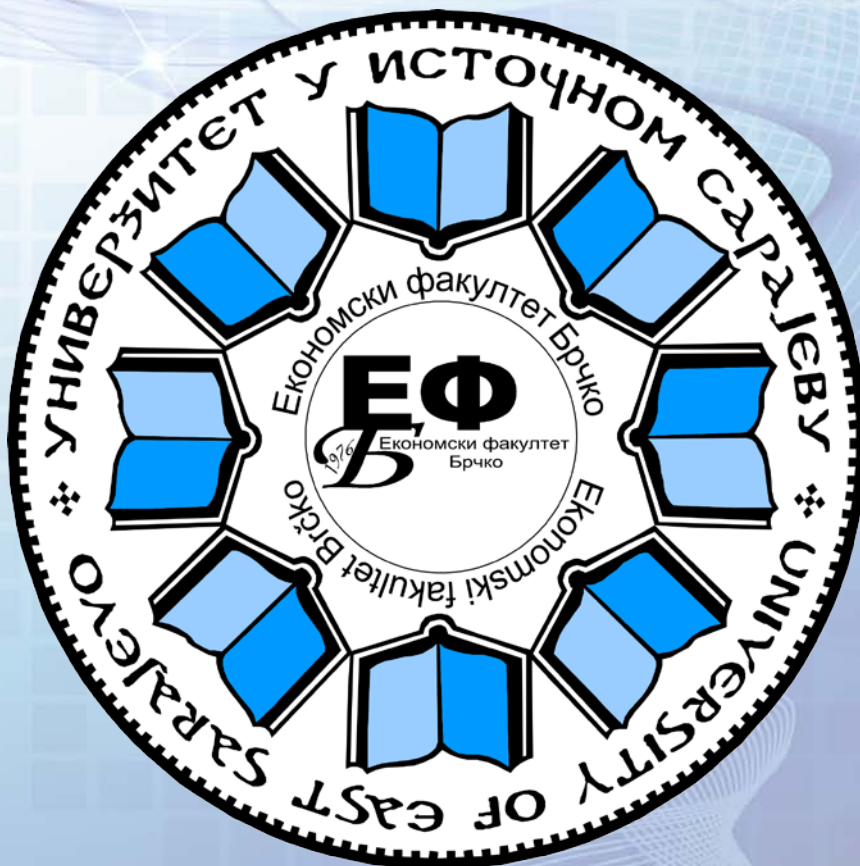
112. Dokazati (trigonometrijski identitet):  $\frac{\sin x + \sin 3x + \sin 5x}{\cos x + \cos 3x + \cos 5x} = \operatorname{tg} 3x$

113. Iz tačke M (6,2) povući prave tako da sa osom  $Ox$  obrazuju jednakostranični trougao.

(R:  $y = \sqrt{3}x + 2 - 6\sqrt{3}$ ,  $y = -\sqrt{3}x + 2 + 6\sqrt{3}$ )

Literatura:

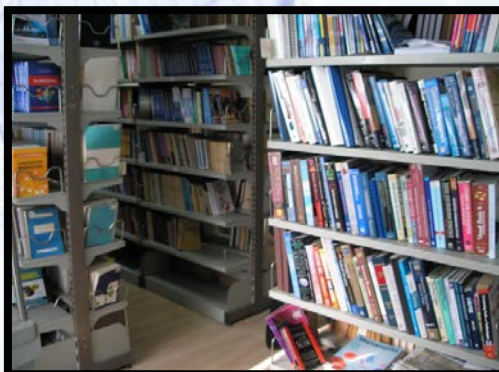
Srednjoškolski udžbenici matematike.







***Centar za informacione tehnologije Fakulteta***



***Biblioteka***



***Savez studenata Ekonomskog fakulteta Brčko***

Ekonomski fakultet Brčko  
Studentska 11  
76100 Brčko

web adresa: [www.efb.ues.rs.ba](http://www.efb.ues.rs.ba)

e-mail:  
[sekretarijat@efb.ues.rs.ba](mailto:sekretarijat@efb.ues.rs.ba)  
[studentska.sluzba@efb.ues.rs.ba](mailto:studentska.sluzba@efb.ues.rs.ba)



Dekan  
049/234-900  
049/234-902

Prodekan  
049/233-070

Sekretar  
049/234-940  
049/234-941  
faks: 049/234-942

Studentska služba  
049/234-921  
faks: 049/234-922

Računovodstvo  
049/234-910  
faks: 049/234-912

\*\*\*