



Broj: 01-38-2286
Sarajevo, 14.07.2010. godine

Na osnovu člana 47. Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo (Službene novine KS br.43/08), i člana 167.stav 2. Pravila Univerziteta u Sarajevu, Senat je na svojoj 20. sjednici održanoj 14.07.2010. godine donio slijedeću :

ODLUKU

I

Daje se saglasnost na PREČIŠĆENI TEKST liste matičnih naučnih oblasti i matičnih predmeta Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, u okviru Odluke o utvrđivanju matičnih oblasti i matičnih predmeta visokoškolskih ustanova Univerziteta u Sarajevu, grupacija prirodno-matematičkih i biotehničkih nauka, koja je glasila:

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

Odsjek za biologiju:

1. BIOLOGIJA ČELIJE

- 1.1. Citologija
- 1.2. Citologija i anatomija biljaka
- 1.3. Fiziologija ćelije
- 1.4. Metabolizam i transportni procesi u biljnoj ćeliji

2. GENETIKA

- 2.1. Farmakogenetika
- 2.2. Genetičko inženjerstvo i biotehnologija
- 2.3. Genetika kancerogeneze
- 2.4. Genetika ponašanja
- 2.5. Genetika prokariota
- 2.6. Genomika
- 2.7. Humana genetika
- 2.8. Imunogenetika
- 2.9. Opća genetika
- 2.10. Genetika
- 2.11. Kultura ćelija i tkiva
- 2.12. Citogenetika

3. MIKROBIOLOGIJA

- 3.1. Animalni virusi
- 3.2. Biljni virusi
- 3.3. Mikrobna fiziologija
- 3.4. Mikrobni toksini

- 3.5. Opća mikrobiologija
- 3.6. Savremene metode u mikrobiologiji
- 3.7. Subviralni patogeni
- 3.8. Virologija
- 3.9. Mikrobiologija

4. BOTANIKA

- 4.1. Biologija prirodnih resursa (botanički dio)
- 4.2. Biološki resursi (botanički dio)
- 4.3. Morfologija biljaka
- 4.4. Sistematika algi i gljiva
- 4.5. Biosistematika talofita
- 4.6. Biosistematika kormofita
- 4.7. Sistematika kormofita
- 4.8. Uvod u palinologiju

5. ZOOLOGIJA

- 5.1. Biologija prirodnih resursa (zoološki dio)
- 5.2. Biološki resursi (zoološki dio)
- 5.3. Entomologija
- 5.4. Etologija
- 5.5. Morfoanatomija nižih kičmenjaka
- 5.6. Sistematika hordata
- 5.7. Sistematika nižih ahordata
- 5.8. Sistematika viših ahordata
- 5.9. Biosistematika beskičmenjaka
- 5.10. Biosistematika kičmenjaka
- 5.11. Splanhnologija vertebrata
- 5.12. Uporedna anatomija životinja i čovjeka
- 5.13. Uporedna anatomija životinja
- 5.14. Zoonoze

6. FUNKCIONALNA BIOLOGIJA

- 6.1. Biohemija
- 6.2. Biohemija biljaka
- 6.3. Biohemijska analitika
- 6.4. Dinamička biohemija
- 6.5. Fiziologija mineralnog metabolizma
- 6.6. Fiziologija stresa i otpornosti biljaka
- 6.7. Instrumentalne metode u biohemiji i fiziologiji
- 6.8. Opća fiziologija biljaka
- 6.9. Opća fiziologija životinja i čovjeka
- 6.10. Opća fiziologija životinja
- 6.11. Sekundarni metaboliti biljaka
- 6.12. Uporedna fiziologija životinja
- 6.13. Kultura biljnih ćelija i tkiva

7. EKOLOGIJA

- 7.1. Aerobiologija
- 7.2. Ekologija algi i gljiva
- 7.3. Ekologija biljaka
- 7.4. Ekologija čovjeka i zaštita životne sredine
- 7.5. Ekološko inženjerstvo
- 7.6. Fiziološka ekologija

Univerzitet u Sarajevu - 71 000 Sarajevo - Bosna i Hercegovina
Telefon: +387(33)663-392; +387(33)668-250 fax: +387(33)663-393

<http://www.unsa.ba>

e-mail: rektorat@unsa.ba; info.rektorat@unsa.ba

- 7.7. Simbioze i parazitizam
- 7.8. Specijske interakcije
- 7.9. Ekologija biljaka sa fitogeografijom
- 7.10. Ekologija životinja sa zoogeografijom

8. EVOLUTIVNA BIOLOGIJA

- 8.1. Teorija antropogeneze
- 8.2. Evolucija

9. KLINIČKA BIOLOGIJA

- 9.1. Eksperimentalna biomedicina
- 9.2. Klinička citogenetika
- 9.3. Klinička mikrobiologija
- 9.4. Klinička molekularna genetika

10. RAZVOJNA BIOLOGIJA

- 10.1. Embriologija rakova, riba i mekušaca
- 10.2. Genetika razvica

11. BIOLOGIJA OKOLIŠA

- 11.1. Osnove zaštite životne sredine
- 11.2. Ekologija čovjeka sa ekološkim osnovima planiranja
- 11.3. Okolinski menadžment

12. MORFOLOGIJA ČOVJEKA

- 12.1. Bioantropologija
- 12.2. Teorija antropogeneze
- 12.3. Antropologija

13. HIDROBIOLOGIJA

- 13.1. Hidrobiologija

14. MOLEKULARNA BIOLOGIJA

- 14.1. Genetički markeri
- 14.2. Hemija makromolekula
- 14.3. Molekularna biologija
- 14.4. Molekularna biologija biljaka
- 14.5. Molekularna citogenetika
- 14.6. Organska i biohemijska analitika
- 14.7. Proteomika

15. POPULACIJSKA BIOLOGIJA

- 15.1. Populacijska genetika

16. RADIOBIOLOGIJA

- 16.1. Radijacijska genetika

17. RAZMNOŽAVANJE

17.1. Fiziologija razmnožavanja biljaka

18. STRUKTURALNA BIOLOGIJA

18.1. Animalna osteologija

18.2. Komparativna histologija

18.3. Morfoanatomija nižih kičmenjaka

19. NAUKE O LABORATORIJSKIM ŽIVOTINJAMA

19.1. Eksperimentalne životinje

20. NUTROLOŠKE NAUKE

20.1. Nutrologija

21. BIOTEHNOLOGIJA

21.1. Biljna biotehnologija i zaštita biljnog genofonda

21.2. Genetičko inženjerstvo

21.3. Kultura biljnih ćelija i tkiva

22. METODIKA NASTAVE BIOLOGIJE

22.1. Metodička praksa

22.2. Metodika nastave biologije

23. BIOLOGIJA GLOBALNIH PROMJENA

23.1. Ekologija invazivnih organizama

23.2. Zdravstvena ekologija

24. PRIMIJENJENA BIOLOGIJA

24.1. Biologija lovne divljači

24.2. Genetičko testiranje i konsultacije

24.3. Genetika hibridizacije i selekcije

24.4. Herbarizacija

24.5. Industrijska mikrobiologija

24.6. Morski i slatkovodni ribolov

24.7. Uzgoj jestivih gljiva

24.8 Zdravstvena ekologija

25. BIOENERGETIKA

25.1. Bioenergetika

ODSJEK ZA GEOGRAFIJU:

1. FIZIČKA GEOGRAFIJA

1.1. Astrogeografija

1.2. Matematička kartografija

1.3. Geomorfologija

1.4. Klimatologija

1.5. Meteorologija

1.6. Hidrografija

1.7. Biogeografija

1.8. Pedogeografija

1.9 Oceanografija

Univerzitet u Sarajevu - 71 000 Sarajevo - Bosna i Hercegovina
Telefon: +387(33)663-392; +387(33)668-250 fax: +387(33)663-393

<http://www.unsa.ba>

e-mail: rektorat@unsa.ba; info.rektorat@unsa.ba

- 1.10. Glaciologija
- 1.11. Geografija krša
- 1.12. Topografija
- 1.13. Potamologija
- 1.14. Limnologija
- 1.15. Talmatologija
- 1.16. Tektonska geomorfologija
- 1.17. Egzogena geomorfologija
- 1.18. Paleogeografija
- 1.19. Bioklimatologija
- 1.20. Agroklimatologija

2. DRUŠTVENA GEOGRAFIJA

- 2.1. Antropogeografija
- 2.2. Demogeografija
- 2.3. Ekonomska geografija
- 2.4. Urbana geografija
- 2.5. Historijska geografija
- 2.6. Socijalna geografija
- 2.7. Agrarna geografija
- 2.8. Ruralna geografija
- 2.9. Saobraćajna geografija
- 2.10. Kulturna geografija
- 2.11. Politička geografija
- 2.12. Industrijska geografija
- 2.13. Medicinska geografija
- 2.14. Vojna geografija
- 2.15. Turistička geografija
- 2.16. Geografija i globalizacija

3. REGIONALNA GEOGRAFIJA

- 3.1. Uvod u regionalnu geografiju
- 3.2. Principi i metode geografske regionalizacije
- 3.3. Regionalna geografija Evrope
- 3.4. Regionalna geografija Azije
- 3.5. Regionalna geografija Afrike
- 3.6. Regionalna geografija Angloamerike
- 3.7. Regionalna geografija Latinske Amerike
- 3.8. Regionalna geografija Australije i Okeanije
- 3.9. Regionalna fizička geografija Bosne i Hercegovine
- 3.10. Regionalna društvena geografija Bosne i Hercegovine
- 3.11. Posebna regionalna geografija Bosne i Hercegovine
- 3.12. Geografija Evropske unije
- 3.13. Regionalna geografija Jugoistočne Evrope
- 3.14. Regionalna geografija zemalja u razvoju
- 3.15. Regionalna geografija Jugozapadne Azije

4. GEOEKOLOGIJA

- 4.1. Geoekologija
- 4.2. Geografija prirodnih nepogoda i katastrofa
- 4.3. Prirodni resursi - korištenje i zaštita
- 4.4. Zakoni i zakonomjernosti u geografskom omotaču

5. METODE I TEHNIKE GEOGRAFIJE

- 5.1. Elementi geografske prostorne analize
- 5.2. Tematska kartografija
- 5.3. Kvantitativne metode u geografiji
- 5.4. Kvalitativne metode u geografiji

- 5.5. Statističke metode u geografiji
- 5.6. Grafičke metode u geografiji

6. PRIMIJENJENA GEOGRAFIJA

- 6.1. Primijenjena kartografija
- 6.2. Primijenjena geomorfologija
- 6.3. Primijenjena hidrografija
- 6.4. Primijenjena klimatologija
- 6.5. Sinoptička meteorologija
- 6.6. Primijenjena demogeografija
- 6.7. Primijenjena urbana geografija
- 6.8. Regionalni metodi i modeli
- 6.9. Regionalno i prostorno planiranje
- 6.10. Prostorna organizacija ekonomskih aktivnosti
- 6.11. Teorija lokacije i korištenje zemljišta
- 6.12. Regija u prostornom planiranju
- 6.13. Geoinformatika
- 6.14. Geografski informacijski sistemi (GIS)
- 6.15. Primijenjena turistička geografija
- 6.16. Uvod u geografiju
- 6.17. Teorije i koncepcije u geografiji
- 6.18. Uvod u naučno-istraživački rad u geografiji
- 6.19. Opća kartografija
- 6.20. Metodika nastave geografije
- 6.21. Didaktičko-metodička praksa iz geografije
- 6.22. Primjena suvremenih metoda, tehnika i modela u nastavi geografije
- 6.23. Opća geografija
- 6.24. Metodika upoznavanja okoline
- 6.25. Metodika poznavanja prirode i društva
- 6.26. Prostorno-planerska praksa u geografiji
- 6.27. Toponimija i toponomastika

ODSJEK ZA HEMIJU:

1. ANALITIČKA HEMIJA

- 1.1. Analitička hemija I
- 1.2. Analitička hemija II
- 1.3. Analitička hemija III
- 1.4. Hemija životne sredine I
- 1.5. Hemija životne sredine II
- 1.6. Elektroanalitičke metode analize
- 1.7. Odabrane spektroskopske metode analize
- 1.8. Kvalitet u analitičkoj hemiji
- 1.9. Metode odvajanja
- 1.10. Geohemijska analitika
- 1.11. Analitika tragova
- 1.12. Polutanti u okolini

2. Oblast Opšte hemije

3. Oblast Anorganske hemije:

- 3.1. Anorganska hemija I
- 3.2. Anorganska hemija II
- 3.3. Anorganske sinteze
- 3.4. Opšta hemija za fizičare
- 3.5. Opšta hemija I
- 3.6. Opšta hemija II
- 3.7. Koordinaciona hemija

- 3.8. Strukturna anorganska hemija
- 3.9. Bioanorganska hemija
- 3.10. Mehanizmi anorganskih reakcija
- 3.11. Hemijski senzori
- 3.12. Stehiometrija
- 3.13. Viši anorganski praktikum

4. Oblast Organska hemija:

- 4.1. Nomenklatura organskih spojeva
- 4.2. Osnove organske hemije
- 4.3. Organska hemija I
- 4.4. Organska hemija II
- 4.5. Organska analiza
- 4.6. Hemija heterociklusa
- 4.7. Fitohemija
- 4.8. Mehanizmi organskih reakcija
- 4.9. Principi organske sinteze
- 4.10. Metode odvajanja u organskoj hemiji
- 4.11. Moderne metode u organskoj hemiji
- 4.12. Stereokemija
- 4.13. Primjenjena organska hemija
- 4.14. Sekundarni biljni metaboliti
- 4.15. Hemija makromelokula (sintetski polimeri)

5. Oblast Fizikalna hemija:

- 5.1. Fizička hemija I
- 5.2. Fizička hemija II
- 5.3. Fizička hemija III
- 5.4. Fizička hemija IV
- 5.5. Izabrana poglavlja hemijske termodinamike
- 5.6. Kinetika hemijskih reakcija
- 5.7. Kataliza hemijskih reakcija
- 5.8. Korozija materijala
- 5.9. Zaštita od korozije
- 5.10. Statistička termodinamika
- 5.11. Izabrana poglavlja elektrohemije

6. Oblast Radiohemija:

- 6.1. Radiohemija

7. Oblast Hemijska tehnologija:

Oblast Biotehnologija:

- 7.1. Industrijska hemija

8. Oblast Primjenjena hemija

U oblasti Primjenjene hemije Odsjek za hemiju je matičan za sve predmete koji se predaju na ostalim fakultetima Univerziteta u Sarajevu, a pripadaju usvojenim matičnim oblastima Odsjeka za hemiju, Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu.

9. Oblast Metodika nastave hemije:

- 10.1. Metodika nastave hemije
- 10.2. Demonstracioni praktikum
- 10.3. Istorija hemije

Odsjek za matematiku:

1. ALGEBRA

- 1.1. Elementarna matematika
- 1.2. Uvod u linearnu algebru
- 1.3. Linearna algebra
- 1.4. Algebra I
- 1.5. Algebra II
- 1.6. Osnovi opće algebre
- 1.7. Odabrana poglavlja algebre
- 1.8. Analitička geometrija
- 1.9. Algebarske osnove kompjuterskih nauka

2. ANALIZA

- 2.1. Analiza I
- 2.2. Analiza II
- 2.3. Analiza III
- 2.4. Analiza IV
- 2.5. Uvod u kompleksnu analizu
- 2.6. Uvod u realnu analizu sa primjenama
- 2.7. Uvod u funkcionalnu analizu
- 2.8. Kompleksna analiza
- 2.9. Realna analiza
- 2.10. Funkcionalna analiza
- 2.11. Diferencijalne jednačine
- 2.12. Odabrana poglavlja diferencijalnih jednačina
- 2.13. Odabrana poglavlja analize

3. GEOMETRIJA

- 3.1. Euklidska geometrija
- 3.2. Nacrtna geometrija
- 3.3. Konstruktivni zadaci u geometriji
- 3.4. Geometrija trougla i kružnice
- 3.5. Diferencijalna geometrija
- 3.6. Krive i površi u \mathbb{R}^3
- 3.7. Topologija
- 3.8. Odabrana poglavlja geometrije

4. MATEMATIČKA LOGIKA

- 4.1. Uvod u matematiku
- 4.2. Teorija skupova

5. PRIMIENJENA MATEMATIKA

- 5.1. Metodi primijenjene matematike
- 5.2. Optimizacija
- 5.3. Napredne tehnike optimizacije
- 5.4. Teorija grafova
- 5.5. Uvod u matematičko modeliranje
- 5.6. Uvod u finansijsku matematiku
- 5.7. Teorija igara
- 5.8. Konveksna analiza sa primjenama
- 5.9. Uvod u numeričku matematiku
- 5.10. Numerička matematika
- 5.11. Dinamički sistemi

5.12. Mehanika kontinuuma

6. STATISTIKA

6.1. Statistika

6.2. Uvod u aktuarsku matematiku

7. TEORIJA BROJEVA

7.1. Elementarna teorija brojeva

7.2. Brojevi i polinomi

7.3. Kombinatorika

7.4. Diskretna matematika

8. TEORIJSKA KOMPJUTERSKA NAUKA

8.1. Osnove računarstva

8.2. Uvod u računarsku tehniku

8.3. Računarski sistemi

8.4. Uvod u programiranje

8.5. Objektno orjentisano i genérico programiranje

8.6. Komparativna analiza programskih jezika

8.7. Programske paradigme

8.8. Strukture podataka i algoritmi

8.9. Napredne algoritamske tehnike

8.10. Teorija podataka

8.11. Napredne baze podataka

8.12. Principi softverskog inženjeringa

8.13. Projektiranje računarskih aplikacija

8.14. Računarske mreže

8.15. Računarske arhitekture

8.16. Uvod u WEB dizajn

8.17. Mrežno i WEB programiranje

8.18. Algebarski računarski paketi

8.19. Operativni sistemi

8.20. Odabrana poglavlja kompjuterskih nauka

8.21. Informatika

8.22. Uvod u računare

9. TEORIJA VJEROVATNOĆE

9.1. Vjerovatnoća i statistika

10. METODIKA MATEMATIKE I INFORMATIKE

10.1. Metodika nastave matematike

10.2. Metodika nastave informatike

10.3. Didaktika

10.4. Nastava matematike za nadarene učenike

10.5. Računari u nastavi matematike

11. HISTORIJA MATEMATIKE I PRIRODNIH NAUKA

11.1. Historija matematike

12. OPŠTA MATEMATIKA

Sve matematike koje se izučavaju na Univerzitetu u Sarajevu van Odsjeka za matematiku.

Koje sada glase:

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

ODSJEK ZA BIOLOGIJU:

1. BIOLOGIJA ĆELIJE

- 1.1. Citologija
- 1.2. Citologija i anatomija biljaka
- 1.3. Fiziologija ćelije
- 1.4. Metabolizam i transportni procesi u biljnoj ćeliji

2. GENETIKA

- 2.1. Farmakogenetika
- 2.2. Genetičko inženjerstvo i biotehnologija
- 2.3. Genetika kancerogeneze
- 2.4. Genetika ponašanja
- 2.5. Genetika prokariota
- 2.6. Genomika
- 2.7. Humana genetika
- 2.8. Imunogenetika
- 2.9. Opća genetika
- 2.10. Genetika
- 2.11. Kultura ćelija i tkiva
- 2.12. Citogenetika

3. MIKROBIOLOGIJA

- 3.1. Animalni virusi
- 3.2. Biljni virusi
- 3.3. Mikrobna fiziologija
- 3.4. Mikrobni toksini
- 3.5. Opća mikrobiologija
- 3.6. Savremene metode u mikrobiologiji
- 3.7. Subviralni patogeni
- 3.8. Virologija
- 3.9. Mikrobiologija

4. BOTANIKA

- 4.1. Biologija prirodnih resursa (botanički dio)
- 4.2. Biološki resursi (botanički dio)
- 4.3. Morfologija biljaka
- 4.4. Sistematika algi i gljiva
- 4.5. Biosistematika talofita
- 4.6. Biosistematika kormofita
- 4.7. Sistematika kormofita
- 4.8. Uvod u palinologiju

5. ZOOLOGIJA

- 5.1. Biologija prirodnih resursa (zoološki dio)
- 5.2. Biološki resursi (zoološki dio)
- 5.3. Entomologija
- 5.4. Etologija

Univerzitet u Sarajevu - 71 000 Sarajevo - Bosna i Hercegovina
Telefon: +387(33)663-392; +387(33)668-250 fax: +387(33)663-393

<http://www.unsa.ba>

e-mail: rektorat@unsa.ba; info.rektorat@unsa.ba

- 5.5. Morfoanatomija nižih kičmenjaka
- 5.6. Sistematika hordata
- 5.7. Sistematika nižih ahordata
- 5.8. Sistematika viših ahordata
- 5.9. Biosistematika beskičmenjaka
- 5.10. Biosistematika kičmenjaka
- 5.11. Splanhnologija vertebrata
- 5.12. Upporedna anatomija životinja i čovjeka
- 5.13. Upporedna anatomija životinja
- 5.14. Zoonoze

6. FUNKCIONALNA BIOLOGIJA

- 6.1. Biohemija
- 6.2. Biohemija biljaka
- 6.3. Biohemijska analitika
- 6.4. Dinamička biohemija
- 6.5. Fiziologija mineralnog metabolizma
- 6.6. Fiziologija stresa i otpornosti biljaka
- 6.7. Instrumentalne metode u biohemiji i fiziologiji
- 6.8. Opća fiziologija biljaka
- 6.9. Opća fiziologija životinja i čovjeka
- 6.10. Opća fiziologija životinja
- 6.11. Sekundarni metaboliti biljaka
- 6.12. Upporedna fiziologija životinja
- 6.13. Kultura biljnih ćelija i tkiva

7. EKOLOGIJA

- 7.1. Aerobiologija
- 7.2. Ekologija algi i gljiva
- 7.3. Ekologija biljaka
- 7.4. Ekologija čovjekai zaštita životne sredine
- 7.5. Ekološko inženjerstvo
- 7.6. Fiziološka ekologija
- 7.7. Simbioze i parazitizam
- 7.8. Specijske interakcije
- 7.9. Ekologija biljaka sa fitogeografijom
- 7.10. Ekologija životinja sa zoogeografijom

8. EVOLUTIVNA BIOLOGIJA

- 8.1. Teorija antropogeneze
- 8.2. Evolucija
- 8.3. Osnovi organske evolucije
- 8.4. Opća i molekularna evolucija

9. KLINIČKA BIOLOGIJA

- 9.1. Eksperimentalna biomedicina
- 9.2. Klinička citogenetika
- 9.3. Klinička mikrobiologija
- 9.4. Klinička molekularna genetika

10. RAZVOJNA BIOLOGIJA

- 10.1. Embriologija rakova, riba i mekušaca
- 10.2. Genetika razvića

11. BIOLOGIJA OKOLIŠA

- 11.1. Osnove zaštite životne sredine
- 11.2. Ekologija čovjeka sa ekološkim osnovima planiranja
- 11.3. Okolinski menadžment

12. MORFOLOGIJA ČOVJEKA

- 12.1. Bioantropologija
- 12.2. Teorija antropogeneze
- 12.3. Antropologija

13. HIDROBIOLOGIJA

- 13.1. Hidrobiologija

14. MOLEKULARNA BIOLOGIJA

- 14.1. Genetički markeri
- 14.2. Hemija makromolekula
- 14.3. Molekularna biologija
- 14.4. Molekularna biologija biljaka
- 14.5. Molekularna citogenetika
- 14.6. Organska i biohemijska analitika
- 14.7. Proteomika

15. POPULACIJSKA BIOLOGIJA

- 15.1. Populacijska genetika

16. RADIOBIOLOGIJA

- 16.1. Radijacijska genetika

17. RAZMNOŽAVANJE

- 17.1. Fiziologija razmnožavanja biljaka

18. STRUKTURALNA BIOLOGIJA

- 18.1. Animalna osteologija
- 18.2. Komparativna histologija
- 18.3. Morfoanatomija nižih kičmenjaka

19. NAUKE O LABORATORIJSKIM ŽIVOTINJAMA

- 19.1. Eksperimentalne životinje

20. NUTROLOŠKE NAUKE

- 20.1. Nutrologija

21. BIOTEHNOLOGIJA

- 21.1. Biljna biotehnologija i zaštita biljnog genofonda
- 21.2. Genetičko inženjerstvo
- 21.3. Kultura biljnih ćelija i tkiva

22. METODIKA NASTAVE BIOLOGIJE

- 22.1. Metodička praksa
- 22.2. Metodika nastave biologije

23. BIOLOGIJA GLOBALNIH PROMJENA

- 23.1. Ekologija invazivnih organizama
- 23.2. Zdravstvena ekologija

24. PRIMIJENJENA BIOLOGIJA

- 24.1. Biologija lovne divljači
- 24.2. Genetičko testiranje i konsultacije
- 24.3. Genetika hibridizacije i selekcije
- 24.4. Herbarizacija
- 24.5. Industrijska mikrobiologija
- 24.6. Morski i slatkovodni ribolov
- 24.7. Uzgoj jestivih gljiva
- 24.8 Zdravstvena ekologija

25. BIOENERGETIKA

- 25.1. Bioenergetika

ODSJEK ZA FIZIKU

1. Matična oblast: Teorijska fizika

1.2. Podoblasti: Atomska, Molekularna i Optička fizika

1.2.1. Klasična mehanika:

Matični predmeti:

- 1.2.1.PTH 221 Klasična mehanika I (3+3,7)
- 1.2.2.PTH 222 Klasična mehanika II (3+3,7)
- 1.2.3.PTH 224 Klasična mehanika II (N) (3+3,7)
- 1.2.4.PTH 421 Odabrani dijelovi klasične mehanike I (2+2,5)
- 1.2.5.PTH 442 Odabrani dijelovi klasične mehanike II (2+1,3)

1.2.2. Statistička fizika:

Matični predmeti:

- 1.2.2.PTH 326 Statistička fizika (3+2,6)
- 1.2.3. PTH 330 Statistička fizika (N) (3+2,5)
- 1.2.4. PTH 424 Odabrani dijelovi statističke fizike (2+1,3)
- 1.2.5. PTH 593 Kvantna statistička fizika (2+2,5)

1.2.3. Teorija elektromagnetnog polja:

Matični predmeti:

- 1.2.3.PTH 323 Teorija elektromagnetnog polja (2+2,5)
- 1.2.4. PTH 423 Odabrani dijelovi elektrodinamike (2+1,3)

1.2.5. Specijalna teorija relativnosti:

Matični predmeti:

- 1.2.5. PTH 324 Specijalna teorija relativnosti (2+2,5)
- 1.2.6. PTH 428 Odabrani dijelovi specijalne teorije relativnosti (1+1,2)
- 1.2.7. PTH 328 Specijalna teorija relativnosti (N) (2+2,4)

1.2.6. Kvantna mehanika:

Matični predmeti:

- 1.2.6. PTH 321 Kvantna mehanika I (3+2,6)
- 1.2.7. PTH 322 Kvantna mehanika II (3+2,6)
- 1.2.8. PTH 320 Kvantna mehanika II (N) (3+2,5)
- 1.2.9. PTH 425 Odabrani dijelovi kvantne fizike I (2+2,5)
- 1.2.10. PTH 426 Odabrani dijelovi kvantne fizike II (2+2,5)
- 1.2.11. PTH 521 Viši kurs kvantne mehanike (2+2,5)

1.2.12. PTH 588 Teorija rasijanja (2+1,4)

1.2.7. Savremena fizika:

Matični predmeti:

1.2.7. PTH 325 Odabrana poglavlja savremene fizike I (3+2,6)

1.2.8. PCM 314 Odabrana poglavlja savremene fizike II (3+2,6)

1.2.9. PTH 525 Odabrana poglavlja savremene fizike III (3+2,6)

1.2.10. PTH 420 Razvoj moderne teorijske fizike (2+0,2)

1.2.8. Atomska i molekularna fizika:

Matični predmeti:

1.2.8. PTH 394 Atomska i molekularna fizika I (2+2,5)

1.2.9. PTH 591 Atomska i molekularna fizika II (2+2,5)

1.2.10. PTH 590 Odabrana poglavlja atomske i molekularne fizike (2+0,3)

1.2.11. PTH 592 Interakcija elektromagnetnog polja i atoma (2+1,4)

1.2.9. Optika:

Matični predmeti:

1.2.9. PTH 396 Viši kurs optike I (2+1,4)

1.2.10. PTH 595 Viši kurs optike II (2+2,5)

1.2.11. PTH 594 Kvantna optika (2+0,3)

1.2.12. PTH 596 Odabrana poglavlja optike (2+0,3)

1.2.10. Fizika lasera:

Matični predmeti:

1.2.10. PTH 391 Osnove laserske fizike (2+1,4)

1.2.11. PTH 580 Primjena lasera I (2+0,3)

1.2.12. PTH 392 Primjena lasera II (2+1,4)

1.2.11. Fotonika:

Matični predmeti:

1.2.11. PTH 589 Fotonika I (2+1,4) (Fizika u obrazovanju)

1.2.12. PTH 587 Fotonika II (2+2,5)

1.2.12. Fizika nelinearnih sistema

Matični predmeti:

1.2.12. PTH 393 Osnove nelinearne fizike i teorije haosa (2+1,4)

1.3. Fizika visokih energija:

1.3.1. Kvantna teorija polja:

Matični predmeti:

1.3.1. PTH 491 Kvantna teorija polja I (2+2,5)

1.3.2. PTH 492 Kvantna teorija polja II (2+2,5)

1.3.3. PTH 522 Viši kurs teorije polja (2+2,5)

1.3.2. Nuklearna fizika:

Matični predmeti:

1.3.2. PTH 493 Nuklearna fizika I (2+1,4)

1.3.3. PTH 599 Nuklearna fizika II (2+2,5)

1.3.3. Astrofizika, kozmologija, gravitacija:

Matični predmeti:

1.3.3. PTH 597 Gravitacija, kozmologija i astrofizika (2+1,4)

1.3.4. PTH 397 Astrofizika i gravitacija (2+1,4)

1.3.4. Fizika elementarnih čestica:

Matični predmeti:

1.3.4. PTH 494 Fizika elementarnih čestica I (2+1,4)

1.3.5. PTH 598 Fizika elementarnih čestica II (2+1,4)

1.3.5. Simetrije u fizici:

Matični predmeti:

1.3.5. PTH 523 Grupe fizikalnih simetrija (2+2,5)

1.3.6. PTH 496 Simetrije u fizici (2+1,4)

1.3.6. Matematičke metode fizike:

Matični predmeti:

1.3.6. PCS 231 Matematičke metode fizike I (4+4,9)

1.3.7. PCS 232 Matematičke metode fizike II (4+4,10)

1.3.8. PCS 395 Matematičke metode fizike III (2+2,5)

1.3.9. PCS 233 Matematičke metode fizike II(N) (3+3,7)

1.3.10. PAP 561 Statistika u medicinskoj radijacionoj fizici i modeliranje (2+2,5)

1.3.7. Računarsko modeliranje u fizici:

Matični predmeti:

- 1.3.7. PCS 431 Kompjutaciona fizika I (2+2,5)
- 1.3.8. PCS 432 Kompjutaciona fizika II (2+2,5)
- 1.3.9. PCS 531 Kompjutaciona fizika III (2+2,5)
- 1.3.10. PCS 433 Odabrani dijelovi kompjutacione fizike I (2+1,3)
- 1.3.11. PCS 434 Odabrani dijelovi kompjutacione fizike II (2+1,3)

1.3.8. Fizika neprekidnih sredina:

Matični predmeti:

- 1.3.8. PAP 385 Odabrana poglavlja mehanike fluida I (2+2,5)
- 1.3.9. PAP 386 Odabrana poglavlja mehanike fluida II (2+2,5)

2. Matična oblast: Eksperimentalna fizika

2.2. Matične podoblasti: Fizika kondenzovane materije

2.2.1. Fizika čvrstog stanja:

Matični predmeti:

- 2.2.1. PCM 312 Fizika čvrstog stanja I (2+1,4)
- 2.2.2. PCM 411 Fizika čvrstog stanja II (2+1,4)
- 2.2.3. PCM 316 Fizika čvrstog stanja I (N) (2+1,3)
- 2.2.4. PCM 514 Fizika čvrstog stanja III (3+2,6)
- 2.2.5. PCM 352 Viši fizikalni praktikum (0+3,3)
- 2.2.6. PCM 451 Viši fizikalni praktikum I (0+3,3)
- 2.2.7. PCM 452 Viši fizikalni praktikum II (0+3,3)
- 2.2.8. PCM 314 Odabrana poglavlja savremene fizike II (3+2,6)
- 2.2.9. PCM 483 Defekti u čvrstim tijelima I (2+1,4)
- 2.2.10. PCM 581 Defekti u čvrstim tijelima II (2+1,4)
- 2.2.11. PCM 582 Magnetni materijali (2+0,3)

2.3.1. Fizika metala:

Matični predmeti:

- 2.3.1. PCM 482 Fizika metala I² (2+2,5)
- 2.3.2. PCM 513 Fizika metala II (2+3,6)

2.4.1. Fizika poluprovodnika:

Matični predmeti:

- 2.4.1. PCM 484 Fizika poluprovodnika I³ (2+1,4)
- 2.4.2. PCM 511 Fizika poluprovodnika II (2+3,6)
- 2.4.3. PCM 586 Poluprovodnički mikrouređaji (2+1,4)

2.5.1. Fizika amorfnih sistema:

Matični predmeti:

- 2.5.1. PCM 585 Amorfnih sistemi (2+1,4)

2.6.1. Fizika tankih slojeva:

Matični predmeti:

- 2.6.1. PCM 481 Fizika tankih slojeva (2+1,4)
- 2.6.2. PCM 584 Metode za karakterizaciju tankih slojeva (2+0,3)
- 2.6.3. PCM 583 Interakcija zračenja sa čvrstim tijelom (2+1,4)

2.7.1. Eksperimentalne metode u modernoj fizici:

Matični predmeti:

- 2.7.1. PCM 413 Eksperimentalne metode u modernoj fizici (2+1,2)
- 2.7.2. PCS 580 Akvizicija podataka pomoću računara (2+2,5)
- 2.7.3. PCM 384 Električna mjerenja neelektričnih veličina (2+1,4)

3. Matična oblast: Opšta fizika

3.2. Matične podoblasti: Opšta fizika

3.2.1. Mehanika:

Matični predmeti:

- 3.2.1. PHY101 Mehanika (3+2,6)
- 3.2.2. PHY152 Fizikalni praktikum I (0+3,3)

3.2.2. Termodinamika i molekularna fizika:

Matični predmeti:

- 3.2.2. PHY102 Termodinamika i molekularna fizika (3+2,6)
- 3.2.3. PHY251 Fizikalni praktikum II (0+2,2)

3.2.3. Fizikalna mjerenja:

Matični predmeti:

- 3.2.3.PHY103 Fizikalna mjerenja I (3+2,6)
- 3.2.4.PHY104 Fizikalna mjerenja II (2+1,6)
- 3.2.5.PHY105 Metode mjerenja i obrade podataka (3+2,6)đ

3.2.4. Elektromagnetizam:

Matični predmeti:

- 3.2.4.PHY201 Elektromagnetizam (3+2,6)
- 3.2.5.PHY253 Fizikalni praktikum III (0+3,3)

3.2.5. Optika:

Matični predmeti:

- 3.2.5.PHY202 Optika (3+2,6)
- 3.2.6.PHY254 Fizikalni praktikum IV (0+2,2)

3.2.6. Atomska fizika:

Matični predmeti:

- 3.2.6.PHY204 Atomska fizika (2+2,5)

3.2.7. Nuklearna fizika:

Matični predmeti:

- 3.2.7.PHY301 Uvod u nuklearnu fiziku (2+1,4)
- 3.2.8.PHY351 Fizikalni praktikum V (0+2,2)

3.2.8. Istorija fizike:

Matični predmeti:

- 3.2.8.PHY303 Historija fizike I (2+0,2)
- 3.2.9.PHY304 Historija fizike II (2+0,3)
- 3.2.10.PHY401 Historija fizike (2+0,2)

3.2.9. Filozofija prirodnih nauka:

Matični predmeti:

- 3.2.9.PHY281 Filozofija prirodnih nauka I (2+1,3)
- 3.2.10.POT573 Odabrana poglavlja filozofije prirodnih nauka (2+0,2)

3.2.10. Astronomija:

Matični predmeti:

- 3.2.10.PHY107 Osnove astronomije I (2+2,5)
- 3.2.11.PHY108 Osnove astronomije II (2+2,5)
- 3.2.12.PHY382 Osnove astronomije III (2+1,3)
- 3.2.13.PHY109 Astronomija I (2+2,4)
- 3.2.14.PHY106 Astronomija II (2+2,3)
- 3.2.15.OA1 Osnove astronomije (2+2,5) (za studente Geografije)

3.2.11. Informatika u fizici:

Matični predmeti:

- 3.2.11.PCS139 Uvod u računare (0+3,4)
- 3.2.12.PCS132 Uvod u programiranje za fizičare (2+2 ,4)
- 3.2.13.PCS135 Uvod u računare za fizičare I (0+3,3)
- 3.2.14.PCS136 Uvod u računare za fizičare II (0+3,3)

3.2.12. Biofizika:

Matični predmeti:

- 3.2.12.PHY383 Biofizika (2+1,4)
- 3.2.13.BFV104 Biofizika (3+2,6)
- 3.2.13. HOO113F1 Fizika I (3+3,6)
- 3.2.14. HOO1123F2 Fizika II (2+2,4)

4. Matična oblast: Fizika u obrazovanju:

4.2. Matične podoblasti: Metodika nastave fizike:

4.2.1. Metodika nastave fizike:

Matični predmeti:

- 4.2.1.PED241 Metodika nastave fizike I(O) (3+2,6)
- 4.2.2.PED242 Metodika nastave fizike II(O) (3+2,6)
- 4.2.3.PED343 Metodika nastave fizike I(S) (4+2,6)
- 4.2.4.PED344 Metodika nastave fizike II(S) (4+2,6)
- 4.2.5.PED257 Praktikum metodike nastave fizike I (0+3,3)
- 4.2.6.PED258 Praktikum metodike nastave fizike II (0+3,3)
- 4.2.7.PED357 Praktikum metodike nastave fizike III (0+3,3)
- 4.2.8.PED458 Praktikum metodike nastave fizike IV (0+3,3)

- 4.2.9.PED341 Nastavna praksa iz fizike I(O) (2+2,4)
- 4.2.10.PED342 Nastavna praksa iz fizike II(O) (2+2,4)
- 4.2.11.PED441 Nastavna praksa iz fizike I (S) (2+3,6)
- 4.2.12.PED442 Nastavna praksa iz fizike II (S) (2+3,6)

4.2.2. Didaktika fizike:

Matični predmeti:

- 4.2.2.PED389 Obrazovanje nadarenih učenika u fizici (2+1,4)
- 4.2.3.PED541 Didaktika fizike I (II ciklus) (3+2,5)
- 4.2.4.PED542 Didaktika fizike II (II ciklus) (3+2,5)
- 4.2.5.PED544 Nastavna praksa iz fizike III (II ciklus) (1+2,3)
- 4.2.6.PED589 Savremene tehnologije učenja i nastave fizike (2+1,4)
- 4.2.7.POT575 Istraživanje obrazovanja (2+2,5)

5. Matične oblasti: Primijenjena fizika:

5.2. Matične podoblasti: Medicinska radijaciona fizika

5.2.1. Fizika u radioterapiji i nuklearnoj medicini:

Matični predmeti:

- 5.2.1.PAP461 Medicinska radijaciona fizika I (2+2,4)
- 5.2.2.PAP462 Medicinska radijaciona fizika II (2+2,5)
- 5.2.3.PAP485 Uređaji za dobijanje slike u medicinskoj fizici (2+1,4)
- 5.2.4.PAP464 Metrologija jonizirajućih zračenja (2+0,2)
- 5.2.5.PAP563 Fizika u radioterapiji I (2+2,5)
- 5.2.6.PAP564 Fizika u radioterapiji II (2+2,5)
- 5.2.7.PAP567 Fizika u nuklearnoj medicini I (2+2,6)
- 5.2.8.PAP568 Fizika u nuklearnoj medicini II (2+2,5)
- 5.2.9.PAP565 Fizika u radiodijagnostici I (2+2,5)
- 5.2.10.PAP566 Fizika u radiodijagnostici II (2+2,5)

5.2.2. Fizika jonizirajućeg zračenja:

Matični predmeti:

- 5.2.2.PAP364 Fizika jonizirajućeg zračenja I (2+2,5)
- 5.2.3.PAP465 Fizika jonizirajućeg zračenja II (2+2,5)

5.2.3. Fizika požara i eksplozija

5.2.4. Fizika materijala

5.2.5. Fizička elektronika i optoelektronika

5.2.6. Fizika lasera

5.2.7. Geofizika

5.2.8. Biofizika

5.2.9. Fizika okoline

5.2.10. Metrologija

5.2.11. Meteorologija

ODSJEK ZA GEOGRAFIJU

1. Matične oblasti: Fizička geografija

1.2. Matični predmeti: Meteorologija

1.2.1. Predmetne discipline:

- 1.2.1. Opća meteorologija
- 1.2.2. Dinamička meteorologija
- 1.2.3. Sinoptička meteorologija

1.2.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Agrometeorologija
- Biometeorologija
- Medicinska meteorologija
- Turistička meteorologija
- Zrakoplovna meteorologija
- Vojna meteorologija
- Meteorološke osnove regionalnog i prostornog planiranja

1.3. Matični predmeti: Klimatologija

1.3.1. Predmetne discipline:

- Opća klimatologija

- Paleoklimatologija
- Sinoptička klimatologija

1.3.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Agroklimatologija
- Bioklimatologija
- Medicinska klimatologija
- Turistička klimatologija
- Zrakoplovna klimatologija
- Vojna klimatologija
- Klima u regionalnom i prostornom planiranju
- Klima u regionalnim i prostornim planovima
- Klima i vode u regionalnom i prostornom planiranju
- Klima i vode u regionalnim i prostornim planovima

1.4. Matični predmeti: Geomorfologija

1.4.1. Predmetne discipline:

- Tektonska geomorfologija
- Egzozena geomorfologija
- Morfologija
- Morfografija
- Morfogeneza
- Mofometrija
- Regionalna geomorfologija

1.4.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Primijenjena geomorfologija
- Geografija krša
- Geomorfološko kartiranje
- Reljef u regionalnom i prostornom planiranju
- Reljef u regionalnim i prostornim planovima
- Klizišta

1.5. Matični predmeti: Hidrografija

1.5.1. Predmetne discipline:

- Hidrografija kopna
- Oceanografija
- Hidrologija krških i izdanskih voda
- Potamologija
- Limnologija
- Glaciologija
- Paleohidrografija
- Jezera Bosne i Hercegovine
- Rijeke Bosne i Hercegovine

1.5.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Vode u regionalnom i prostornom planiranju
- Vode u regionalnim i prostornim planovima
- Primijenjena hidrografija

1.6. Matični predmeti: Biogeografija

1.6.1. Predmetne discipline:

- Fitogeografija
- Zoogeografija

1.6.2. Aplikativne discipline/oblasti

- Vegetacija u regionalnom i prostornom planiranju

1.7. Matični predmeti: Pedogeografija

1.7.1. Predmetne discipline:

1.7.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Tlo u regionalnom i prostornom planiranju

1.8. Matični predmeti: Kartografija

1.8.1. Predmetne discipline:

- Matematička kartografija
- Topografija
- Kartometrija

- 1.8.2. Aplikativne discipline/oblasti:**
 - Fizičkogeografsko rejoniranje i kartiranje
 - Primijenjena kartografija
 - Tematsko kartiranje
 - Grafičke metode i modeli u geografiji
- 1.9. Matični predmeti: Matematička geografija**
- 1.9.1. Predmetne discipline:**
 - Astrogeografija
- 1.10. Matični predmeti: Paleografija**
- 1.11. Matični predmeti: Geobaština**
- 1.12. Matični predmeti: Geologija**
- 1.12.1. Predmetne discipline:**
 - Opća geologija
 - Petrografija
 - Mineralogija
 - Kristalografija
 - Stratigrafija
- 1.12.2. Aplikativne discipline/oblasti:**
 - Geološka građa u regionalnom i prostornom planiranju
 - Geološko kartiranje
- 2. Matične oblasti: Društvena geografija**
- 2.1. Matični predmeti: Ekonomska geografija**
- 2.1.1. Predmetne discipline:**
 - Opća ekonomska geografija
 - Industrijska geografija
 - Saobraćajna geografija
 - Poljoprivredna geografija
 - Agrarna geografija
 - Geografija tercijarnih djelatnosti
- Savremeni ekonomsko-geografski problemi svijeta
- 2.1.2. Aplikativne discipline/oblasti:**
 - Privreda u regionalnom i prostornom planiranju
 - Privreda u regionalnim i prostornim planovima
 - Saobraćaj u regionalnom i prostornom planiranju
- 2.2. Matični predmeti: Demogeografija**
- 2.2.1. Predmetne discipline:**
 - Stanovništvo svijeta
 - Stanovništvo Bosne i Hercegovine
- 2.2.2. Aplikativne discipline/oblasti:**
 - Stanovništvo u regionalnom i prostornom planiranju
 - Stanovništvo u regionalnim i prostornim planovima
- 2.3. Socijalna geografija:**
- 2.4. Humana geografija:**
- 2.5. Ruralna geografija:**
- 2.6. Urbana geografija:**
- 2.6.1. Predmetne discipline:**
 - Urbani sistemi u svijetu
- 2.6.2. Aplikativne discipline/oblasti:**
 - Gradovi u regionalnom i prostornom planiranju
- 2.7. Matični predmeti: Ruralna i urbana geografija**
- 2.7.2. Aplikativne discipline/oblasti:**
 - Naselja u regionalnom i prostornom planiranju
 - Naselja u regionalnim i prostornim planovima
- 2.8. Matični predmeti: Politička geografija**
- 2.8.1. Predmetne discipline:**
 - Savremeni političko-geografski problemi svijeta
- 3. Matične oblasti: Regionalna geografija**
- 3.1. Matični predmeti: Regionalna geografija Evrope**
- 3.1.1. Predmetne discipline:**

- Regionalna geografija Evropske Unije
- Regionalna geografija Jugoistočne Evrope

3.1.2. Aplikativne discipline/oblasti:

Savremeni problemi regionalnog razvoja zemalja Jugoistočne Evrope

- Regionalni razvoj zemalja Jugoistočne Evrope

3.2. Matični predmeti: Regionalna geografija Bosne i Hercegovine

3.2.1. Predmetne discipline:

- Savremeni regionalni razvoj Bosne i Hercegovine
- Regionalna društvena geografija Bosne i Hercegovine
- Regionalna geografija Bosne i Hercegovine I
- Regionalna geografija Bosne i Hercegovine II
- Regionalna fizička geografija Bosne i Hercegovine
- Posebna regionalna geografija Bosne i Hercegovine

3.2.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Geografska regionalizacija i prostorno planiranje
- Regije u prostornom planiranju
- Metodologija geografske regionalizacije Bosne i Hercegovine
- Geografska regionalizacija Bosne i Hercegovine

3.3. Matični predmeti: Regionalna geografija vanevropskih kontinenata

3.3.1. Predmetne discipline:

- Regionalna geografija Azije
- Regionalna geografija Afrike
- Regionalna geografija Australije i Oceanije
- Regionalna geografija Amerike
- Regionalna geografija Polarnih oblasti
- Regionalna geografija Jugozapadne Azije
- Geografska regionalizacija
- Principi i metode geografske regionalizacije

3.3.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Savremeni problemi regionalnog razvoja u svijetu
- Savremeni problemi regionalnog razvoja razvijenih zemalja u svijetu
- Savremeni problemi regionalnog razvoja nerazvijenih zemalja u svijetu

4. Matične oblasti: Geoekologija

4.1. Matični predmeti: Opća geoekologija

- Uvod u geoekologiju
- Osnove geoekologija
- Urbana geoekologija
- Ruralna geoekologija
- Geografska i životna sredina
- Metodologija geokoloških istraživanja

4.1.1. Predmetne discipline:

- Turizam i zaštita životne sredine
- Ugroženi kompleksi životne sredine
- Geokološke neravnoteže i njihove posljedice
- Geografija prirodnih nepogoda i katastrofa
- Geokološki problemi Bosne i Hercegovine

4.1.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Geokološki aspekti u regionalnom i prostornom planiranju
- Prirodni resursi i njihova zaštita
- Geokološki i turistički aspekti u regionalnom i prostornom planiranju
- Prostorno planerska praksa u geoekologiji i turizmu I
- Praktikum iz geoekologije

5. Matične oblasti: Turizam

5.1. Matični predmeti: Turistička geografija

5.1.1. Predmetne discipline:

- Opća turistička geografija
- Turistička geografija Bosne i Hercegovine
- Geografija i turizam
- Turizam i privreda

- Turizam i globalizacija
- Turistički pravci i turistička kretanja u svijetu
- Turističke regije svijeta
- Valorizacija turističkih potencijala
- Valorizacija turističkih potencijala Bosne i Hercegovine
- Turističko planiranje

5.1.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Praktikum iz turističkih potencijala Bosne i Hercegovine
 - Praktikum iz turizma
 - Turistička valorizacija prirodnogeografske sredine
 - Turistička valorizacija društvenogeografske sredine
 - Metodologija identifikacije i valorizacije fizičko-geografskih faktora za razvoj turizma
 - Metodologija identifikacije i valorizacije društveno-geografskih faktora za razvoj turizma
 - Organizacija turističke privrede u Bosni i Hercegovini
 - Prostorna analiza Banjskog i zdravstvenog turizma
 - Konceptija održivog razvoja u turizmu
 - Urbani i ruralni turizam
 - Geografija rekreacije i sporta
- Geografske osnove rekreacije

6. Matične oblasti: Regionalno i prostorno planiranje

6.1. Matični predmeti:

- Uvod u regionalno i prostorno planiranje
- Konceptija i metodologija regionalnog i prostornog planiranja

6.1.1. Predmetne discipline:

- Metodologija planskog upravljanja okolinom
- Principi i metode prostornog i regionalnog planiranja
- Metodologija izrade, analize i revizije prostornih planova

6.1.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Prostorno-planerska praksa u geografiji I
- Prostorno-planerska praksa u geografiji II
- Prostorni planovi posebne namjene
- Prostorni planovi administrativnih jedinica Bosne i Hercegovine
- Prostorna organizacija ekonomskih aktivnosti
- Prostorno-planerska praksa I
- Prostorno-planerska praksa II

7. Matične oblasti: GIS

7.1. Matični predmeti: Osnove GIS-a

7.1.2. Aplikativne discipline/oblasti:

Praktikum iz GIS-a

8. Matične oblasti: Teorijska geografija

8.1. Matični predmeti:

- Uvod u geografiju
- Globalizacija i regionalni razvoj
- Uvod u naučno-istraživački rad
- Metodologija geografskih istraživanja
- Metodika nastave geografije
- Školska geografija u savremenom obrazovnom sistemu
- Kvantitativne metode u geografiji
- Metodika upoznavanja okoline

-Geoinformatika

8.1.1. Predmetne discipline:

- Metodologija izrade magistarskog rada
- Savremene metode u nastavi geografije
- Savremena nastavna sredstva u nastavi geografije

8.1.2. Aplikativne discipline/oblasti:

- Razvojnost geografskih pojmova u razrednoj i predmetnoj nastavi
- Terenska nastava, ekskurzije i izleti u nastavi geografije
- Didaktičko-metodička praksa iz geografije

9. Matične oblasti: Terenska nastava (iz svih stručnih predmeta na svim smjerovima i godinama)

9.1. Matični predmeti:

- Terenska nastava I
- Terenska nastava II
- Terenska nastava III
- Terenska nastava IV

ODSJEK ZA HEMIJU

1. Matična oblast: Analitička hemija

Matični predmeti:

- 1.1.1. Analitička hemija I
- 1.1.2. Analitička hemija II
- 1.1.3. Analitička hemija III
- 1.1.4. Hemija životne sredine I
- 1.1.5. Hemija životne sredine II
- 1.1.6. Elektroanalitičke metode analize
- 1.1.7. Odabrane spektroskopske metode analize
- 1.1.8. Kvalitet u analitičkoj hemiji
- 1.1.9. Metode odvajanja
- 1.1.10. Geohemijska analitika
- 1.1.11. Analitika tragova
- 1.1.12. Polutanti u okolini
- 1.1.13. Analitičke metode u forenzičkoj hemiji
- 1.1.14. Mjeriteljstvo u hemiji
- 1.1.15. Senzori i analiza
- 1.1.16. Analitika voda
- 1.1.17. Hemijska analiza odabranih materijala
- 1.1.18. Mehanizmi jonske izmjene
- 1.1.19. Pojavni oblici i transport teških metala u okolini
- 1.1.20. Analitička kontrola kvaliteta
- 1.1.21. Instrumentalne metode analize
- 1.1.22. Analitika zraka

2. Matična oblast: Anorganska hemija

Matični predmeti:

- 2.1.1. Anorganska hemija I
- 2.1.2. Anorganska hemija II
- 2.1.3. Hemija kompleksnih jedinjenja
- 2.1.4. Mehanizmi anorganskih reakcija
- 2.1.5. Viši anorganski praktikum
- 2.1.6. Anorganski materijali
- 2.1.7. Anorganske sinteze
- 2.1.8. Biokoordinaciona hemija/Bioanorganska hemija
- 2.1.9. Izabrana poglavlja iz anorganske hemije
- 2.1.10. Hemija reaktivnih nitrogenovih jedinjenja

3. Matična oblast: Biohemija

Matični predmeti:

- 3.1.1. Topohemija ćelije
- 3.1.2. Biohemija I
- 3.1.3. Biohemija II
- 3.1.4. Hemija makromolekula
- 3.1.5. Hemija prirodnih produkata
- 3.1.6. Bioanalitička hemija
- 3.1.7. Biohemija prehrane
- 3.1.8. Biohemija ksenobiotika i lijekova
- 3.1.9. Fizikalna biohemija

- 3.1.10. Hemija prirodnih produkata – odabrana poglavlja
- 3.1.11. Medicinska biohemija
- 3.1.12. Biohemija prehrane
- 3.1.13. Imunohemija
- 3.1.14. Neurohemija

4. Matična oblast Fizikalna hemija

Matični predmeti:

- 4.1.1 Fizikalna hemija I
- 4.1.2 Fizikalna hemija II
- 4.1.3 Fizikalna hemija III
- 4.1.4 Fizikalna hemija IV
- 4.1.5 Praktikum iz fizikalne hemije II
- 4.1.6 Korozija metala
- 4.1.7 Zaštita od korozije
- 4.1.8 Kinetika hemijskih reakcija
- 4.1.9 Kataliza hemijskih reakcija
- 4.1.10 Kinetika i kataliza hemijskih reakcija
- 4.1.11 Enzimski kataliza
- 4.1.12 Statistička termodinamika
- 4.1.13 Izabrana poglavlja elektrohemije
- 4.1.14 Viši kurs iz fizikalne hemije
- 4.1.15 Korozija nemetalnih materijala
- 4.1.16 Termodinamika ireverzibilnih procesa
- 4.1.17 Uvod u hemijsku teoriju grafova

5. Matična oblast: Hemijska tehnologija i biotehnologija

Matični predmeti:

- 5.1.1. Uvod u hemijsko inženjerstvo
- 5.1.2. Osnove hemijske tehnologije
- 5.1.3. Industrijska hemija
- 5.1.4. Hemijsko procesno inženjerstvo
- 5.1.5. Zelena hemija
- 5.1.6. Uvod u biotehnologiju
- 5.1.7. Biotehnologija

6. Matična oblast: Metodika nastave hemije

Matični predmeti:

- 6.1.1. Historija hemije
- 6.1.2. Demonstracioni praktikum I
- 6.1.3. Demonstracioni praktikum II
- 6.1.4. Školski ogledi u hemiji
- 6.1.5. Multimedija u eksperimentalnoj hemiji
- 6.1.6. Metodika nastave hemije I
- 6.1.7. Metodika nastave hemije II
- 6.1.8. Metodička praksa I
- 6.1.9. Metodička praksa II
- 6.1.10. Uvod u diplomski rad
- 6.1.11. Programirano poučavanje
- 6.1.12. Problemska nastava
- 6.1.13. Didaktičke inovacije u prirodnim naukama
- 6.1.14. Metodologija naučnog i stručnog rada
- 6.1.15. Istraživanje obrazovanja za studente fizike
- 6.1.16. Didaktički principi u nastavi hemije
- 6.1.17. Metodika poučavanja i učenja hemije
- 6.1.18. Viši kurs iz demonstracionog praktikuma
- 6.1.19. Učenje otkrivanjem
- 6.1.20. Aktivno učenje
- 6.1.21. Nastava hemije i intelektualni razvoj učenika
- 6.1.22. Historijski razvoj hemije kroz vijekove

7. **Matična oblast: Opća hemija**

Matični predmeti:

- 7.1.1. Opšta hemija I
- 7.1.2. Uvod u laboratorijski rad
- 7.1.3. Opšta hemija II
- 7.1.4. Senzorske tehnologije
- 7.1.5. Slobodni radikali u hemiji

8. **Matična oblast: Organska hemija**

Matični predmeti:

- 8.1.1. Osnove organske hemije
- 8.1.2. Organska hemija I
- 8.1.3. Organska hemija II
- 8.1.4. Nomenklatura organskih spojeva
- 8.1.5. Mehanizmi organskih reakcija
- 8.1.6. Organska stereochemija
- 8.1.7. Organska analiza
- 8.1.8. Hemija makromolekula
- 8.1.9. Hemija prirodnih produkata
- 8.1.10. Principi organskih sinteza
- 8.1.11. Sinteza bioaktivnih spojeva
- 8.1.12. Hemija heterociklusa
- 8.1.13. Separacione metode u organskoj hemiji
- 8.1.14. Moderne instrumentalne metode u organskoj hemiji
- 8.1.15. Hemija prirodnih produkata – odabrana poglavlja
- 8.1.16. Analitika organskih polutanata
- 8.1.17. Primjenjena organske hemija

9. **Matična oblast: Radiohemija**

Matični predmeti:

- 9.1.1. Radiohemija
- 9.1.2. Osiromašeni uran u životnoj sredini

10. **Matična oblast: Hemija za nematične fakultete**

Matični predmeti:

- 10.1.1. Opšta i anorganska hemija za studente biologije
- 10.1.2. Organska hemija za studente biologije
- 10.1.3. Opšta hemija za fizičare

11. **Primjenjena hemija** *U oblasti Primjenjene hemije Odsjek za hemiju je matičan za sve predmete koji se predaju na ostalim fakultetima Univerziteta u Sarajevu, a pripadaju usvojenim matičnim oblastima Odsjeka za hemiju, Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu.*

ODSJEK ZA MATEMATIKU

1. **Matična oblast: Analiza i apstraktna analiza**

- 1.1. Analiza I
- 1.2. Analiza II
- 1.3. Analiza III
- 1.4. Analiza IV
- 1.5. Apstraktna analiza
- 1.6. Matematička analiza za fizičare
- 1.7. Analiza II za fizičare
- 1.8. Odabrana poglavlja analize
- 1.9. Uvod u diferencijalnu geometriju
- 1.10. Krive i površi u R^3
- 1.11. Diferencijalna geometrija
- 1.12. Realna analiza

Univerzitet u Sarajevu - 71 000 Sarajevo - Bosna i Hercegovina
Telefon: +387(33)663-392; +387(33)668-250 fax: +387(33)663-393

<http://www.unsa.ba>

e-mail: rektorat@unsa.ba; info.rektorat@unsa.ba

- 1.13. Funkcionalna analiza
- 1.14. Uvod u realnu analizu sa primjenama
- 1.15. Uvod u funkcionalnu analizu sa primjenama
- 1.16. Konveksna analiza sa primjenama
- 1.17. Konveksna analiza
- 1.18. Kompleksna analiza
- 1.19. Teorija sumabilnosti
- 1.20. Fourierova i wavelet analiza
- 1.21. Harmonijska analiza na polju brojeva
- 1.22. p-adaska analiza
- 1.23. Apstraktna analiza
- 1.24. Konformna preslikavanja sa primjenama
- 1.25. Analitička teorija brojeva
- 1.26. Nelinearna funkcionalna analiza
- 1.27. Ergodična teorija
- 1.28. Stohastički procesi
- 1.29. Kompleksna analiza funkcija više varijabli
- 1.30. Specijalne funkcije
- 1.31. Metrički prostori
- 1.32. Uvod u topologiju
- 1.33. Brojevi i polinomi
- 1.34. Topologija
- 1.35. Topološke grupe
- 1.36. Teorija krivih i površi
- 1.37. Opća topologija
- 1.38. Savremena teorija funkcija kompleksne promjenljive
- 1.39. Diferencijalne jednačbe
- 1.40. Kvalitativna analiza diferencijalnih jednačbi
- 1.41. Parcijalne diferencijalne jednačbe
- 1.42. Dinamički sistemi (diskretni i neprekidni)
- 2. Matična oblast: Algebra**
- 2.1. Uvod u linearnu algebru
- 2.2. Linearna algebra
- 2.3. Uvod u matematiku (za fizičare)
- 2.4. Linearna algebra II
- 2.5. Linearna algebra za fizičare
- 2.6. Algebra I
- 2.7. Algebra II
- 2.8. Osnove opće algebre
- 2.9. Grupe, prsteni i moduli
- 2.10. Teorija konačnih polja
- 2.11. Algebarska polja i teorija Galoa
- 2.12. Algebarska teorija brojeva
- 2.13. Odabrana poglavlja algebre
- 2.14. Teorija graduiranih struktura
- 2.15. Teorija kodiranja i informacija
- 2.16. Teorija jednačina
- 2.17. Teorija reprezentacija grupa
- 2.18. Prsteni
- 2.19. Moduli
- 2.20. Grupe
- 2.21. Primjenjena algebra
- 2.22. Elementarna teorija brojeva
- 2.23. Algebarske osnove kompjuterskih nauka
- 2.24. Apstrakcija i generalizacija u algebri
- 2.25. Algebra za kompjuterske nauke
- 2.26. Uvod u kriptologiju
- 2.27. Apstraktna algebra
- 2.28. Osnovi opće algebre sa primjenama
- 2.29. Konačno generisani moduli

Univerzitet u Sarajevu - 71 000 Sarajevo - Bosna i Hercegovina
 Telefon: +387(33)663-392; +387(33)668-250 fax: +387(33)663-393

<http://www.unsa.ba>

e-mail: rektorat@unsa.ba; info.rektorat@unsa.ba

- 2.30. Kombinatorika
- 2.31. Homološke metode algebre
- 2.32. Reprerentacija konačnih grupa
- 2.33. Nekomutativni prsteni
- 2.34. Komutativna algebra
- 2.35. Brojevi i polinomi
- 2.36. Analitička geometrija

3. Matična oblast: Geometrija

- 3.1. Analitička geometrija
- 3.2. Euklidska geometrija
- 3.3. Viša geometrija
- 3.4. Nacrtna geometrija
- 3.5. Geometrija trougla i kružnice
- 3.6. Konstruktivni zadaci u geometriji
- 3.7. Uvod u diferencijalnu geometriju
- 3.8. Konačne geometrije
- 3.9. Kombinatorna geometrija
- 3.10. Diferencijalna geometrija
- 3.11. Krive i površi u R^3
- 3.12. Odabrana poglavlja geometrije

4. Matična oblast: Primjenjena matematika

- 4.1. Uvod u funkcionalnu analizu sa primjenama
- 4.2. Konveksna analiza sa primjenama
- 4.3. Uvod u matematičko modeliranje
- 4.4. Napredne numeričke metode
- 4.5. Uvod u finansijsku matematiku
- 4.6. Finansijska matematika
- 4.7. Matematičko modeliranje
- 4.8. Uvod u kriptologiju
- 4.9. Uvod u aktuarsku matematiku
- 4.10. Mehanika kontinuuma
- 4.11. Metode odlučivanja u poslovanju
- 4.12. Aktuarska matematika
- 4.13. Diferencijalne jednačbe
- 4.14. Kvalitativna analiza diferencijalnih jednačbi
- 4.15. Uvod u numeričku matematiku
- 4.16. Numerička matematika
- 4.17. Parcijalne diferencijalne jednačbe
- 4.18. Realna analiza sa primjenama
- 4.19. Numeričke metode rješavanja parcijalnih diferencijalnih jednačbi
- 4.20. Dinamički sistemi
- 4.21. Dinamički sistemi u populacionoj biologiji
- 4.22. Nelinearni dinamički sistemi i teorija haosa
- 4.23. Funkcionalna analiza
- 4.24. Nelinearna funkcionalna analiza
- 4.25. Teorija igara
- 4.26. Specijalne funkcije
- 4.27. Matematičke metode u ekonomskim istraživanjima
- 4.28. Integralne transformacije sa primjenama
- 4.29. Osnove ekonometrije
- 4.30. Statističke metode
- 4.31. Osnove statistike i uzimanja uzoraka
- 4.32. Statistika
- 4.33. Parcijalne diferentne jednačbe
- 4.34. Diferentne jednačbe sa primjenama
- 4.35. Teorija grafova sa primjenama
- 4.36. Varijacioni račun i princip maksimuma

- 4.37. Teorija grafova
- 4.38. Teorija kodiranja i informacija
- 4.39. Kvantitativne metode
- 4.40. Teorija optimizacija
- 4.41. Operaciona istraživanja
- 4.42. Ergodična teorija i primjene
- 4.43. Mehanika kontinuuma
- 4.44. Odabrana poglavlja iz diferencijalnih jednačbi
- 4.45. Metodi primjenjene matematike
- 4.46. Matematičko modeliranje I
- 4.47. Matematičko modeliranje II
- 4.48. Integralne jednačbe sa primjenama
- 4.49. Napredne tehnike optimizacije
- 4.50. Metode odlučivanja u poslovanju
- 4.51. Mješ.cjelobr. modeli u planiranju proizvodnje
- 4.52. Matematičke metode u fizici
- 4.53. Matematičke metode u hemiji
- 4.54. Numeričke metode u računarstvu
- 4.55. Analiza i sinteza algoritama
- 4.56. Fuzzy logika i neuralne mreže
- 4.57. Napredne algoritamske tehnike
- 4.58. Formalne metode izračunljivosti
- 4.59. Matematičke metode u obradi i vizualizaciji digitalnih signala
- 4.60. 3D kompjuterska grafika
- 4.61. Strukture podataka i algoritmi
- 4.62. Teorija odlučivanja
- 4.63. Teorija upravljanja
- 4.64. Matematičko modeliranje električnih mreža
- 4.65. Diskretna matematika
- 4.66. Genetički algoritmi i bioinformatika
- 4.67. Napredne algoritamske tehnike
- 4.68. Osnovne algoritamske strukture
- 4.69. Nelinearna optimizacija
- 4.70. Cjelobrojno i kombinatorno optimiziranje
- 4.71. Numerički algoritmi
- 4.72. Osnove kompjuterske geometrije
- 4.73. Statistička teorija telekomunikacija
- 4.74. Kompjuterska geometrija, grafika i vizualizacija
- 4.75. Uvod u vještačku inteligenciju

5. Matična oblast: Vjerovatnoća i statistika

- 5.1. Statistika
- 5.2. Vjerovatnoća i statistika
- 5.3. Ergodična teorija
- 5.4. Stohastički procesi
- 5.5. Osnove statistike i uzimanja uzoraka
- 5.6. Statističke metode
- 5.7. Statistika za geografe
- 5.8. Modeli rizika u osiguranju
- 5.9. Aktuarska matematika
- 5.10. Uvod u aktuarsku matematiku

6. Matična oblast: Teorijska kompjuterska nauka

- 6.1. Uvod u računarsku tehniku
- 6.2. Uvod u kompjuterske nauke
- 6.3. Uvod u računare (hemija)
- 6.4. Uvod u računare (biologija)
- 6.5. Računarski sistemi
- 6.6. Uvod u programiranje

Univerzitet u Sarajevu - 71 000 Sarajevo - Bosna i Hercegovina
 Telefon: +387(33)663-392; +387(33)668-250 fax: +387(33)663-393

<http://www.unsa.ba>

e-mail: rektorat@unsa.ba; info.rektorat@unsa.ba

- 6.7. Objektno orijentirano programiranje
- 6.8. Računarske mreže
- 6.9. Analiza i sinteza algoritama
- 6.10. Algebarske osnove kompjuterskih nauka
- 6.11. Operaciona istraživanja
- 6.12. Teorija grafova sa primjenama
- 6.13. Teorija grafova
- 6.14. Teorija podataka
- 6.15. Strukture podataka i algoritmi
- 6.16. Uvod u WEB dizajn
- 6.17. Principi softverskog inženjeringa
- 6.18. Primjena WEB tehnologija u matematici
- 6.19. Projektovanje računarskih aplikacija
- 6.20. Operativni sistemi
- 6.21. Fuzzy logika i neuralne mreže
- 6.22. Matematičke metode u obradi i vizualizaciji digitalnih signala
- 6.23. 3D kompjuterska grafika
- 6.24. Sistemsko programiranje i sistemski softver
- 6.25. Diskretna matematika
- 6.26. Multimedijalni softverski sistem
- 6.27. Programske paradigme
- 6.28. Komparativna analiza programskih jezika
- 6.29. Nelinearna optimizacija
- 6.30. Napredne algoritamske tehnike
- 6.31. Formalne metode i izračunljivosti
- 6.32. Mrežno i WEB programiranje
- 6.33. Dinamički WEB sistemi
- 6.34. Informacioni sistemi
- 6.35. Računarske arhitekture
- 6.36. Objektno orijentirano modeliranje i dizajn
- 6.37. Uvod u vještačku inteligenciju
- 6.38. Uvod u informacione tehnologije
- 6.39. Algebarski računarski paketi
- 6.40. Kompjuterska geometrija grafika i vizualizacija
- 6.41. Osnove algoritamske strukture
- 6.42. Osnove kompjuterske geometrije
- 6.43. Genetički algoritmi i bioinformatika
- 6.44. Cjelobrojno i kombinatorno optimiziranje
- 6.45. Napredne programske tehnike
- 6.46. Formalni jezici i automati
- 6.47. Funkcionalno i logičko programiranje
- 6.48. Numerički algoritmi
- 6.49. Softverski sistemi u realnom vremenu
- 6.50. Osnove automatike i teorije upravljanja
- 6.51. Teorija signala i sistema
- 6.52. Softverske metode u obradi signala
- 6.53. Učenje na daljinu
- 6.54. Uvod u kriptologiju
- 6.55. Algoritamska teorija brojeva
- 6.56. Paralelno računanje i optimizacija
- 6.57. Mrežne, internet i WEB tehnologije
- 6.58. Projektovanje baza podataka

- 6.59. Teorija kodiranja i informacija
- 6.60. Informatika za hemičare
- 6.61. Računarski sistemi u realnom vremenu

7. Historija i filozofija matematike

- 7.1. Filozofija matematike i prirodnih nauka
- 7.2. Historija i filozofija matematike

8. Osnove matematike

- 8.1. Uvod u matematičku logiku
- 8.2. Uvod u teoriju skupova
- 8.3. Formalne metode izračunljivosti
- 8.4. Fuzzy logika i neuronske mreže
- 8.5. Uvod u matematiku
- 8.6. Elementarna teorija brojeva
- 8.7. Osnove matematičke logike
- 8.8. Kombinatorne strukture
- 8.9. Diskretne matematičke strukture

9. Metodika nastave matematike i informatike

- 9.1. Metodika nastave matematike
- 9.2. Analitičke i geometrijske nejednakosti
- 9.3. Analitičke nejednakosti
- 9.4. Nastava matematike za nadarene učenike
- 9.5. Inkluzija u nastavi matematike
- 9.6. Metodika nastave informatike
- 9.7. Računari u nastavi matematike
- 9.8. Didaktika
- 9.9. Metodologija istraživanja u nastavi informatike
- 9.10. Metodologija istraživanja u nastavi matematike
- 9.11. Savremeni aspekti metodike rada sa nadarenim učenicima
- 9.12. Učenje na daljinu
- 9.13. Savremeni aspekti u nastavi matematike
- 9.14. Elementarna matematika
- 9.15. Osnove matematičke logike
- 9.16. Dokimologija
- 9.17. Uvod u matematiku za geografe
- 9.18. Matematika za hemičare

Odsjek za matematiku je matičan za sve matematičke predmete koji se predaju na drugim fakultetima Univerziteta u Sarajevu.

II

Zadužuje se Pravna služba Univerziteta da ažurira, uvrsti i sačini prečišćeni tekst Odluke broj 0101-I-1569/08, od 14.05.2008. godine.

III

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

REKTOR
Faruk Čaklović
Prof. dr. Faruk Čaklović



Dostaviti: Prirodno-matematički fakultet
Ministarstvo obrazovanja i nauke
a/a