

**OBAVEZNA I PREPORUČENA LITERATURA** ak. 2023/2024. god.

**Prvi ciklus studija**

I GODINA (prema nastavnom planu 2021/2022. godine)

<i>I semestar</i>			
<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta</i>	<i>Sedmični fond sati (P+V)</i>	<i>ECTS</i>
H00114	Matematika I	3+4	7
H00113	Fizika I	3+3	6
HOA116	Opšta hemija I	3+0	5
HOA115	Stehiometrija	1+3	5
H00115	Mineralogija sa kristalografijom	2+2	4
HOA117	Uvod u laboratorijski rad	1+3	3
HK0111	Osnovi ekologije	2+1	4
<i>II semestar</i>			
HAH121	Analitička hemija I	3+4	8
HOA126	Opšta hemija II	3+2	6
HOB125	Osnove organske hemije	3+3	6
H00123	Fizika II	2+2	4
H00124	Matematika II	2+2	4
H00129	Opšta biologija	2+0	2

<i>I semestar</i>		
Naziv predmeta	<b>MATEMATIKA I</b> – svi smjerovi	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Fikret Čunjalo, vanredni profesor	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>Demidović BP. Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike. Zagreb: Tehnička knjiga; 1978.</li> <li>Courant R. Differential and Integral Calculus, Volume 1. 2nd ed. McShane EJ, translator. USA: John Wiley and Sons; 1988.</li> <li>Ayres Frank JR, Mendelson E. Differential and Integral Calculus. Schaum's Outline Series; McGraw-Hill: 1990.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>Demidović BP. Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike. Zagreb: Tehnička knjiga; 1978.</li> <li>Courant R. Differential and Integral Calculus, Volume 1. 2nd ed. McShane EJ, translator, USA: John Wiley and Sons; 1988.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>FIZIKA I</b> – svi smjerovi	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Benjamin Fetić, docent	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tanović L, Tanović N. Fizika: mehanika – oscilacije – talasi. Sarajevo: Svjetlost-Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1990.</li> <li>Tanović L, Tanović N. Fizika: Osnove termodinamike i molekularno-kinetičke teorije gasova. Sarajevo: Svjetlost-Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1989.</li> <li>Mikuličić B, Varićak M, Vernić E. Zbirka zadataka iz fizike. Zagreb: Školska knjiga; 1978.</li> <li>Bilješke sa predavanja i materijali sa e-nastave</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hadžibegović Z. Fizika I - Praktikum laboratorijskih i računskih vježbi. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011.</li> <li>Bikić S. Zbirka riješenih zadataka iz fizike. Zenica: Dom štampe; 1998.</li> </ol>

Naziv predmeta	<b>OPŠTA HEMIJA I – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Nevzeta Ljubijankić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Filipović I, Lipanović S. Opća i anorganska kemija I dio. Zagreb: Školska knjiga; 1995.
	Preporučena	1. Chang R. Chemistry, 6th ed. Boston: WCB/McGraw-Hill; 1998. 2. Kahrović E. Anorganska hemija. Sarajevo: Bemust, Univerzitetska knjiga; 2005. 3. Sikirica M. Stehiometrija. Zagreb: Školska knjiga; 2001.
Naziv predmeta	<b>STEHIOMETRIJA – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Nevzeta Ljubijankić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Ljubijankić N. Osnove stehiometrije. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu–Prirodno-matematički fakultet; 2023. 2. Sikirica M. Stehiometrija. Zagreb: Školska knjiga; 2001. 3. Filipović I, Lipanović S. Opća i anorganska kemija I dio. Zagreb: Školska knjiga; 1995.
	Preporučena	1. Tomljanović M. Opća kemija. Zenica: Hijatus; 2004.
Naziv predmeta	<b>MINERALOGIJA SA KRISTALOGRAFIJOM – smjer opšti i nastavnički</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Mevlida Operta, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1.Operta M. (2009): Mineralogija (knjiga I), Udžbenik Univerziteta u Zenici. 2.Operta, M. (2009): Mineralogija (knjiga II), Udžbenik Univerziteta u Zenici
	Preporučena	1. Sijarić, G. (2004): Elektronska knjiga Mineralogija i kristalografija 2.Trubelja, F. (1991): Uvod u mineralogiju, Univerzitet u Sarajevu
Naziv predmeta	<b>UVOD U LABORATORIJSKI RAD – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Begić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Galijašević S, Dugandžić V. Uvod u laboratorijski rad: praktikum. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2014.
	Preporučena	1. Minić D, Stanisavljev D, Cvjetičanin N, Kuzmanović M, Ignjatović Lj, Ćirić-Marjanović G. Uvod u laboratorijski rad. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Fakultet za fizičku hemiju; 2013.
Naziv predmeta	<b>OSNOVI EKOLOGIJE – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Rifat Škrijelj, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Škrijelj R, Đug S. Uvod u ekologiju životinja. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2009. 2. Đug S, Škrijelj R. Biogeografija. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2009.
	Preporučena	1. Gračanin M. Uvod u ekologiju bilja. Zagreb: Školska knjiga; 1977. 2. Stanković S. Ekologija životinja. Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika; 1969. 3. Dizdarević M. Rječnik ekologije. Sarajevo: Zavod za izdavanje udžbenika; 1974. 4. Odum E. Fundamentals Ecology, 3 rd ed. Philadelphia: Saunders; 1971.
<b>II semestar</b>		
Naziv predmeta	<b>ANALITIČKA HEMIJA I – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasna Huremović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Savić J, Savić M. Osnovi analitičke hemije: klasične metode. Sarajevo: Svjetlost; 1987.
	Preporučena	1. Janjić T. Teorijski osnovi analitičke hemije. Beograd: Naučna knjiga; 1980. 2. Jovanović MS. Kvalitativna hemijska analiza. Beograd: Naučna knjiga; 1991.
Naziv predmeta	<b>OPŠTA HEMIJA II – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Nevzeta Ljubijankić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Filipović I, Lipanović S. Opća i anorganska kemija I dio. Zagreb: Školska knjiga; 1995. 2. Ljubijankić N, Begić S, Osmanković I. Praktikum opšte hemije. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu – Prirodno-matematički fakultet; 2022.
	Preporučena	1. Kahrović E. Anorganska hemija. Sarajevo: Bemust, Univerzitetska knjiga; 2005. 3. Chang R. Chemistry, 6th ed. Boston: WCB/McGraw-Hill; 1998.

Naziv predmeta	<b>OSNOVE ORGANSKE HEMIJE – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Lejla Klepo, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vollhardt KPC, Schore NE. Organska hemija: struktura i funkcija. IV izd. Beograd: Data status; 2004.</li> <li>2. Maksimović M, Čavar S, Vidic D. Praktikum iz osnova organske hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2009.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pine SH, Hendrickson JB, Cram DJ, Hammond GS. Organska kemija. Zagreb: Školska knjiga; 2004.</li> <li>2. Maksimović M, Čopra-Janićijević A, Vidic D, Topčagić A, Klepo L, Dizdar M, Čulum D. Osnove organske hemije – Zbirka zadataka. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2019.</li> <li>3. Maksimović M. Karbohidrogeni – Zadaci i rješenja iz organske hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2003.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>FIZIKA II – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Benjamin Fetić, docent	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanović L, Tanović N. Fizika: mehanika – oscilacije – talasi. Sarajevo: Svjetlost-Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1990.</li> <li>2. Tanović L, Tanović N. Fizika: Osnove termodinamike i molekularno-kinetičke teorije gasova. Sarajevo: Svjetlost-Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1989.</li> <li>3. Mikuličić B, Varićak M, Vernić E. Zbirka zadataka iz fizike. Zagreb: Školska knjiga; 1978.</li> <li>4. Bilješke sa predavanja i materijali sa e-nastave</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hadžibegović Z. Fizika I - Praktikum laboratorijskih i računskih vježbi. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011.</li> <li>2. Bikić S. Zbirka riješenih zadataka iz fizike. Zenica: Dom štampe; 1998.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>MATEMATIKA II – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Fikret Čunjalo, vanredni profesor	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demidovič BP. Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike. Zagreb: Tehnička knjiga; 1978.</li> <li>2. Courant R. Differential and integral calculus, Volume 1. 2nd ed. McShane EJ, translator. USA: John Wiley &amp; Sons; 1988.</li> <li>3. Ayres Frank JR, Mendelson E. Differential and Integral Calculus. Schaum's Outline Series; McGraw-Hill: 1990.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demidovič BP. Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike. Zagreb: Tehnička knjiga; 1978.</li> <li>2. Courant R. Differential and integral calculus, Volume 1. 2nd ed. McShane EJ, translator. USA: John Wiley and Sons; 1988.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>OPŠTA BIOLOGIJA – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Selma Pilić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jerković-Mujkić A, Pilić S. Priručnik za vježbe iz citologije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2014.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đuričić E, Terzić T, Kapović M, Peterlin B. Biologija sa humanom genetikom. Sarajevo: Medicinski fakultet; 2005.</li> <li>2. Hasanbašić D. Osnovi biologije. Sarajevo: Veterinarski fakultet; 2001.</li> </ol>

**II GODINA**  
**(prema nastavnom planu 2021/2022. Godine i**  
**predloženim izbornim predmetima za akademsku 2023/2024. godinu)**

<i>III semestar</i>				
<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta</i>	<i>Sedmični fond sati (P+V)</i>	<i>O/I</i>	<i>ECTS</i>
HOA231	Anorganska hemija I	3+4	0	7
HFH234	Fizikalna hemija I	3+4	0	7
HAH232	Analitička hemija II	2+5	0	6
HOB233	Organska hemija I	2+3	0	6
HFH239	Odabrana poglavlja fizikalne hemije I	3+5	0	9
HMH205	<i>Historija hemije</i>	2+0	I	2
HOB205	<i>Nomenklatura organskih spojeva</i>	2+0	I	2
HOO202	<i>Engleski jezik za hemičare</i>	1+1	I	2
HKO201	<i>Biomonitoring okoliša</i>	1+1	I	2
HOA203	<i>Anorganske sinteze</i>	1+1	I	2
<i>IV semestar</i>				
HFH244	Fizikalna hemija II	3+5	0	8
HFH249	Odabrana poglavlja fizikalne hemije II	3+5	0	8
HOA241	Anorganska hemija II	3+3	0	6
HAH242	Analitička hemija III	2+4	0	6
HOB243	Organska hemija II	2+4	0	6
HOB247	Uvod u biohemiju	2+0	0	2
HAH204	<i>Mehanizmi jonske izmjene</i>	1+1	I	2
HOO207	<i>Informatika za hemičare</i>	1+1	I	2
HOA205	<i>Nomenklatura anorganskih jedinjenja</i>	2+0	I	2

**III semestar**

Naziv predmeta	<b>ANORGANSKA HEMIJA I – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Adnan Zahirović, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Kahrović E. Anorganska hemija. Sarajevo: Bemust; 2005. 2. Atkins P, Overton T. Shriver and Atkins' inorganic chemistry. New York: Oxford University Press; 2010. 3. Kahrović E, Ljubijankić N. Praktikum anorganske hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011.
	Preporučena	1. Miessler GL, Tarr DA. Inorganic Chemistry. New Jersey: Prentice-Hall; 1999. 2. Greenwood NN, Earnshaw A. Chemistry of the Elements. Amsterdam:Elsevier; 2012.
Naziv predmeta	<b>FIZIKALNA HEMIJA I – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Fehim Korać, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Đorđević S, Dražić V. Fizička hemija. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 2000. 2. Cacan M, Korać F. Zbirka zadataka iz fizikalne hemije (odabrana poglavlja). Sarajevo: Glas medicinar; 2005.

		3. Korać F, Gutić S, Gojak S, Islamović S, Ostojić J. Praktikum iz fizikalne hemije (prvi dio). Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2013.
	Preporučena	1. Atkins PW. Physical Chemistry. 6th ed. Oxford, Melbourne, Tokio: Oxford University Press; 2006. 2. Minić D, Antić-Jovanović A. Fizička hemija. Beograd: Fakultet za fizičku hemiju i Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu; 2005.
Naziv predmeta	<b>ANALITIČKA HEMIJA II – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Alisa Selović, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Savić J, Savić M. Osnovi analitičke hemije: klasične metode. Sarajevo: Svjetlost; 1987.
	Preporučena	1. Skoog DA, West DM, Holler FJ. Osnovi analitičke kemije. 6th ed. (englesko), prvo izdanje (hrvatsko). Zagreb: Školska knjiga; 1999. 2. Harvey D. Modern Analytical Chemistry. De Pauw University: McGRAW-HILL HIGHER EDUCATION; 2000. 3. Praktikum iz Analitičke hemije II-osnove gravimetrijske analize, Interna skripta.
Naziv predmeta	<b>ORGANSKA HEMIJA I – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amira Čopra-Janićijević, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Vollhardt KPC, Schore NE. Organska hemija: struktura i funkcija, IV izd. Beograd: Data status; 2004. 2. Čopra-Janićijević A, Klepo L, Topčagić A. Praktikum organske hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2013.
	Preporučena	1. Pine SH. Organska kemija. Zagreb: Školska knjiga; 1994. 2. Maksimović M, Čopra-Janićijević A, Vidic D, Topčagić A, Klepo L, Dizdar M, Čulum D. Osnove organske hemije – Zbirka zadataka. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2019. 3. Maksimović M. Karbohidrogeni – Zadaci i rješenja iz organske hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2003.
Naziv predmeta	<b>ODABRANA POGLAVLJA FIZIKALNE HEMIJE I – smjer nastavnički i kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Safija Herenda, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Đorđević S, Dražić V. Fizička hemija. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 2000.
	Preporučena	1. Atkins PW. Physical Chemistry. 6th ed. Oxford, Melbourne, Tokio: Oxford University Press; 2006. 2. Cacan M, Korać F. Zbirka zadataka iz fizikalne hemije (odabrana poglavlja). Sarajevo: Glas medicinaru; 2005. 3. Korać F, Gutić S, Gojak S, Islamović S, Ostojić J. Praktikum iz fizikalne hemije (prvi dio) Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2013..
Naziv predmeta	<b>HISTORIJA HEMIJE – smjer opšti i kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Janković M. Historija hemije/ Povijest kemije. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 1999. 2. Gutman I, Zejnilagić-Hajrić M, Nuić I. Izabrana poglavlja iz istorije hemije. Kragujevac: Prirodno-matematički fakultet; 2010.
	Preporučena	1. Asimov I. Kratka istorija hemije. Beograd: Naučna knjiga; 1968. 2. Grdenić D. Povijest kemije. Zagreb: Novi Liber i Školska knjiga; 2001.
Naziv predmeta	<b>NOMENKLATURA ORGANSKIH SPOJEVA – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Lejla Klepo, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Rapić V. Nomenklatura organskih spojeva. Zagreb: Školska knjiga; 1995. 2. Marić S, Horozić E, Suljagić J. Nomenklatura organskih spojeva. Tuzla: In Scan; 2019. 3. Favre HA, Powell WH. Nomenclature of Organic Chemistry: IUPAC Recommendations and Preferred Names 2013. Royal Society of Chemistry.
	Preporučena	1. Vollhardt KPC, Schore NE. Organska hemija: struktura i funkcija, IV izd. Beograd: Data status; 2004.

		2. Leigh GJ. Principles of Chemical Nomenclature: A Guide to IUPAC Recommendations. Royal Society of Chemistry; 2011.
Naziv predmeta	<b>ENGLISKI JEZIK ZA HEMIČARE</b> – svi smjerovi	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Nadira Aljović vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Prica M. English for Students of Psychology and Education. Beograd: Plato (tekstovi po izboru nastavnika/saradnika (kompilacija tekstova))*; 1996. 2. Raymond M. English Grammar in Use, 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2014.
	Preporučena	1. Blanchard K, Root C. Ready to Read More: A Skills-Based Reader. New York: Pearson Education; 2006. 2. Walker E&S, Elsworth. Grammar Practice (for Intermediate Students). Essex: Pearson Education Limited; 2000.
Naziv predmeta	<b>BIOMONITORING OKOLIŠA</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sadbera Trožić-Borovac, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Trožić-Borovac S. Priručnik iz hidrobiologije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011. 2. Naučni radovi iz oblasti
	Preporučena	1. Lynch JM, Wiseman JMA, editors. Environmental Biomonitoring: The Biotechnology Ecotoxicology Interface. Cambridge University Press; 2011.
Naziv predmeta	<b>ANORGANSKE SINTEZE</b> – opšti i nastavnički smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Nevzeta Ljubijankić, vanredni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Kahrović E. Uvod u eksperimentalnu anorgansku hemiju. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011. 2. Girolami GS, Rauchfuss TB, Angelici RJ. Synthesis and technique in inorganic chemistry: a laboratory manual. Sausalito: University Science Books; 1999.
	Preporučena	1. Xu R, Xu Y, Eds. Modern inorganic synthetic chemistry. Amsterdam: Elsevier; 2010.

#### IV semestar

Naziv predmeta	<b>FIZIKALNA HEMIJA II</b> – opšti smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sanjin Gutić, vanredni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Đorđević S, Dražić V. Fizička hemija. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 2000. 2. Holclajtner-Antunović I. Opšti kurs fizičke hemije. Beograd: Zavod za udžbenike; 2011. 3. Cacan M, Korać F. Zbirka zadataka iz fizikalne hemije (odabrana poglavlja). Sarajevo: Glas medicinaru; 2005. 4. Korać F, Gutić S, Gojak S, Islamović S, Ostojić J. Praktikum iz fizikalne hemije (prvi dio). Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2013.
	Preporučena	1. Atkins PW. Physical Chemistry. 6th ed. Oxford, Melbourne, Tokio: Oxford University Press; 2006. 2. Minić D, Antić-Jovanović A. Fizička hemija. Beograd: Fakultet za fizičku hemiju i Biološki fakultet; 2005.
Naziv predmeta	<b>ODABRANA POGLAVLJA FIZIKALNE HEMIJE II</b> – smjer nastavnički i kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jelena Ostojić, vanredni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Gojak S. Zbirka zadataka iz fizikalne hemije (struktura materije). Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2012. 2. Cacan M, Korać F. Zbirka zadataka iz fizikalne hemije (odabrana poglavlja). Sarajevo: Glas medicinaru; 2005.
	Preporučena	1. Minić D, Antić-Jovanović A. Fizička hemija. Beograd: Fakultet za fizičku hemiju i Biološki fakultet; 2005. 2. Despić A. Osnovi elektrohemije. 2000. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 2003.

Naziv predmeta	<b>ANORGANSKA HEMIJA II – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Adnan Zahirović, docent	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atkins P, Overton T. Shriver and Atkins' inorganic chemistry. New York: Oxford University Press; 2010.</li> <li>2. Kahrović E, Ljubijankić N. Praktikum anorganske hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011.</li> <li>3. Filipović I, Lipanović S. Opća i anorganska kemija. II. dio. Kemijski elementi, njihove elementarne tvari i spojevi. Zagreb: Školska knjiga; 1995.</li> <li>4. Greenwood NN, Earnshaw A. Chemistry of the Elements. Amsterdam: Elsevier; 2012.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miessler GL, Tarr DA. Inorganic Chemistry. New Jersey: Prentice-Hall; 1999.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>ANALITIČKA HEMIJA III – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasna Huremović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Savić J, Savić M. Osnovi analitičke hemije: klasične metode. Sarajevo: Svjetlost; 1987.</li> <li>2. Praktikum iz volumetrije, PMF, Interna skripta.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skoog DA, West DM, Holler FJ. Osnovi analitičke kemije. 6th ed. (englesko), prvo izdanje (hrvatsko). Zagreb: Školska knjiga; 1999.</li> <li>2. Harvey D. Modern Analytical Chemistry. DePauw University: McGraw-Hill Higher Education; 2000.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>ORGANSKA HEMIJA II – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amira Čopra-Janićijević, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vollhardt KPC, Schore NE. Organska hemija: struktura i funkcija, IV izd. Beograd: Data status; 2004.</li> <li>2. Pine SH. Organska kemija. Zagreb: Školska knjiga; 1994.</li> <li>3. Čopra-Janićijević A, Klepo L, Topčagić A. Praktikum organske hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2013.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maksimović M, Čopra-Janićijević A, Vidic D, Topčagić A, Klepo L, Dizdar M, Čulum D. Osnove organske hemije – Zbirka zadataka. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2019.</li> <li>2. Maksimović M. Karbohidrogeni – Zadaci i rješenja iz organske hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2003.</li> <li>3. Nikolin A. Praktikum iz organske hemije. Sarajevo: Svjetlost; 1984.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>UVOD U BIOHEMIJU – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Saida Ibragić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cooper GM, Hausman RE. Stanica – molekularni pristup. Zagreb: Medicinska naklada; 2004.</li> <li>2. Miloš M. Osnove biokemije (interna skripta). Split: Sveučilište u Splitu; 2008.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karlson P. Biokemija. Zagreb: Školska knjiga; 1993.</li> <li>2. Lodish B, Matsudaira K, Kreiger S, Zipurski D. Molecular Cell Biology. 5th ed. New York: W. H. Freeman and Company; 2004.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>MEHANIZMI JONSKE IZMJENE – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasna Huremović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jasna Huremović. Mehanizmi jonske izmjene. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2012.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skoog DA, West DM, Holler FJ. Osnovi analitičke kemije. 6th ed. (englesko), prvo izdanje (hrvatsko). Zagreb: Školska knjiga; 1999.</li> <li>2. Savić J, Savić M. Osnovi analitičke hemije: klasične metode. Sarajevo: Svjetlost; 1987.</li> <li>3. Clearfield A. Inorganic Ion Exchange Materials. Florida. CRC Press. Inc., Boca Raton; 1982.</li> <li>4. Korać V. Primjena ionskih izmjenjivača. Beograd: Udruženje za tehnologiju vode; 1986.</li> <li>5. Anderson R. Sample Pretreatment and Separation (Analytical Chemistry by Open Learning). John Wiley and Sons; 1987-reprinted 1995.</li> <li>6. Resulović H, Čustović H. Pedologija: opšti dio. Sarajevo: Poljoprivredno-prehrambeni fakultet; 2002.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>INFORMATIKA ZA HEMIČARE – svi smjerovi</b>	



Nosilac predmeta	Dr.sc. Midhat Mehuljić, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Stanimirović PS, Milovanović GV. Programski paket mathematica i primene. Niš: Elektronski fakultet; 2002. 2. Skripta sa predavanja
	Preporučena	1. Praktični uvod u programski paket mathematica.
Naziv predmeta	<b>NOMENKLATURA ANORGANSKIH JEDINJENJA</b> – svi smjerovi	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Adnan Zahirović, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Damhus T, Hartshorn RM, Hutton AT, Connelly NG. Nomenclature of inorganic chemistry. IUPAC recommendations 2005: Chemistry International; 2005.
	Preporučena	/



**III GODINA**  
**(prema nastavnom planu 2021/2022. godine i**  
**predloženim izbornim predmetima za akademsku 2023/2024. godinu)**

<i>V semestar</i>				
<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta</i>	<i>Sedmični fond sati (P+V)</i>	<i>O/I</i>	<i>ECTS</i>
HFH356	Fizikalna hemija III	4+4	0	8
HOB351	Biohemija I	2+3	0	5
HAH357	Elektroanalitičke metode	2+2	0	5
HAH235	Hemija životne sredine I	2+2	0	4
HOB354	Organska analiza	2+3	0	4
HTH356	Uvod u hemijsko inženjerstvo	2+0	0	2
HNM353	Demonstracioni praktikum I	2+5	0	7
HON357	Pedagogija	2+1	0	4
HNM351	Školski ogledi u hemiji	1+2	0	4
HMH235	Historija hemije	2+0	0	2
HTH351	Principi i procesi u industrijskoj hemiji	3+2	0	5
HKO351	Osnove klimatologije sa meteorologijom	2+1	0	3
HOA302	<i>Savremene teme u hemiji</i>	2+0	I	2
HOA307	<i>Infracrvena spektroskopija anorganskih jedinjenja</i>	1+1	I	2
HOB301	<i>Odabrani sekundarni metaboliti</i>	2+0	I	2
HAH301	<i>Hemijske katastrofe u okolišu</i>	2+0	I	2
HTH301	<i>Odlagališta otpada</i>	1+1	I	2
HOA301	<i>Metode određivanja antioksidacijske aktivnosti</i>	1+1	I	2
<i>VI semestar</i>				
HOB362	Biohemija II	3+4	0	8
HFH362	Elektrohemija	2+4	0	6
HAH367	Odabrane spektrometrijske metode analize	2+3	0	5
HFH366	Kinetika hemijskih reakcija	2+1	0	3
HTH367	Hemijska tehnologija	2+1	0	3
HOB364	Hemija makromolekula	1+2	0	2
HAH366	Hemija životne sredine II	2+0	0	2
HNM361	Demonstracioni praktikum II	2+4	0	7
HON363	<b>Pedagoška psihologija</b>	2+2	0	4
HON365	Didaktika	2+1	0	3
HOA361	Primijenjena anorganska hemija	2+0	0	2
HAH361	Hemija i kvalitet zraka	2+2	0	5
HOA366	Senzori za kontrolu polutanata	2+0	0	3
HKO301	<i>Meteorološki aspekti zagađenja atmosfere</i>	1+1	I	2
HOB364	<i>Hemija makromolekula</i>	1+2	I	2
HNM303	<i>Multimedija u eksperimentalnoj nastavi hemije</i>	1+1	I	2
HNM302	<i>Obrazovanje iz hemije za održivi razvoj</i>	2+0	I	2
HAO303	<i>Hemija reaktivnih nitrogenovih jedinjenja</i>	1+0	I	1

HOB309	<i>Molekulsko modeliranje u organskoj hemiji</i>	1+0	I	1
HFH309	<i>Površinski aktivne supstance</i>	2+1	I	2

V semestar			
Naziv predmeta	FIZIKALNA HEMIJA III – opšti smjer		
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Gojak-Salimović, redovna profesorica		
LITERATURA	Obavezna	1. Gojak S. Zbirka zadataka iz fizikalne hemije (struktura materije). Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet, 2012.	
	Preporučena	1. Atkins PW. Physical Chemistry. 6th ed. Oxford, Melbourne, Tokio: Oxford University Press; 2006. 2. Grdenić D. Molekule i kristali. Zagreb: Školska knjiga; 2005. 3. Minić D, Antić-Jovanović A. Fizička hemija. Beograd: Fakultet za fizičku hemiju i Biološki fakultet; 2005.	
Naziv predmeta	BIOHEMIJA I – svi smjerovi		
Nosilac predmeta	Dr.sc. Anela Topčagić, docent		
LITERATURA	Obavezna	1. Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L. Biochemistry. 5th ed. New York: WH Freeman; 2002. 2. Voet D, Voet JG. Biochemistry. 3rd ed. New York: John Wiley and Sons; 2004. 3. Tahirović I, Topčagić A. Praktikum iz biohemije I. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2012.	
	Preporučena	1. Nelson DL, Cox MM. Lehninger Principles of Biochemistry. 6th ed. New York: Worth Publishers; 2013. 2. Boyer R. Concepts of Biochemistry. 2nd ed. New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto: John Wiley and Sons; 2002. 3. Autorizovana predavanja. 4. Ašimović Z. Osnovi biohemije. Sarajevo: Poljoprivredno-prehrambeni fakultet; 2017. 5. Tahirović I, Topčagić A, Buza N. Zbirka zadataka iz biohemije I. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2018.	
Naziv predmeta	ELEKTROANALITIČKE METODE – opšti smjer i smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša		
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasmina Sulejmanović, vanredna profesorica		
LITERATURA	Obavezna	1. Ruždić E. Elektroanalitičke metode. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 2000. 2. Memić M, Žero S. Praktikum iz instrumentalnih metoda analize. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2016.	
	Preporučena	1. Memić M, Huremović J, Ruždić E. Zbirka zadataka iz instrumentalnih metoda analize. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2016. 2. Skoog DA, West DM, Holler FJ. Osnovi analitičke kemije. 6th ed. (englesko), prvo izdanje (hrvatsko). Zagreb: Školska knjiga; 1999.	
Naziv predmeta	HEMIJA ŽIVOTNE SREDINE I – opšti smjer i smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša		
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasmina Sulejmanović, vanredna profesorica		
LITERATURA	Obavezna	1. Muhić-Šarac T. Uvod u hemiju životne sredine. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011.	
	Preporučena	1. Weiner, R.E. Applications of environmental chemistry: a practical guide for environmental professionals. Lewis Publishers is an imprint of CRC Press LLC, 2000. 2. Andrews J.E., Brimblecombe P., Jickells T.D., Liss P.S. and Reid B. An Introduction to Environmental Chemistry. 2nd Edition. Blackwell Publishing company, 2004. 3. Hites R. A. Elements of environmental chemistry. A John Wiley & Sons, inc., Publication, 2007. 2. Stanley ME. Environmental Chemistry. CRC Press Taylor and Francis Group; 2010.	
Naziv predmeta	ORGANSKA ANALIZA – svi smjerovi		
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amira Čopra-Janićijević, redovna profesorica		
LITERATURA	Obavezna	1. Shriner RL, Hermann CKF, Morrill TC, Curtin DY, Fuson RC. The Systematic Identification of Organic Compounds. 8th ed. New York: John Wiley and Sons; 2004. 2. Vollhardt KPC, Schore NE. Organska hemija: struktura i funkcija, IV izd. Beograd: Data	

		status; 2004.
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Criddle WJ, Ellis GP. Spectral and Chemical Characterization of Organic Compounds. New York: John Wiley and Sons; 1990.</li> <li>2. Hesse M, Meier H, Zeeh B. Spectroscopic Methods in Organic Chemistry. New York, Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1997.</li> <li>3. Poole CF. The Essence of Chromatography. Amsterdam, Boston: Elsevier; 2003.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>UVOD U HEMIJSKO INŽINERSTVO – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amir Fazlić, docent	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozgaj S. Osnovi tehnoloških operacija. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 1976.</li> <li>2. Ahmetović E, Suljkanović M. Toplinske operacije-toplinske osobine hrane, izmjenjivači topline i isparivači (interna skripta). Tuzla: Tehnološki fakultet; 2007.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Himmelblau DM, Riggs JB. Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering: International Edition. Addison-Wesley, Pearson Education; 2003.</li> <li>2. Felder RM, Rousseau RW. Elementary Principles of Chemical Processes. 3rd ed. USA: John Wiley and Sons; 2005.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>DEMONSTRACIONI PRAKTIKUM I – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Halaši R, Kesler M. Metodika nastave hemije i demonstracioni ogledi. Beograd: Naučna knjiga; 1976.</li> <li>2. Zejnilagić-Hajrić M, Zovko E. Demonstracioni praktikum iz hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2009.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dragić R, Zejnilagić F. Praktikum iz organske hemije. Sarajevo: Zavod za izdavanje udžbenika; 1968.</li> <li>2. Herak J. Građa prirode - Priručnik za nastavnike. Zagreb: Školska knjiga; 1980.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>PEDAGOGIJA – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Hasnija Nurković, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nurković H, Lukaš M. Aspekti razrednog menadžmenta. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2016.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Čatić R, Stevanović M. Pedagogija. Zenica: Pedagoški fakultet; 2003.</li> <li>2. Čatić R. Elementi savremene pedagogije. Zenica: Pedagoški fakultet; 2006.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>ŠKOLSKI OGLEDI U HEMIJI – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zejnilagić-Hajrić M., Nuić I., Mrdić M., Žero S., Ostojić J. Školski ogledi iz hemije, Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu – Prirodno-matematički fakultet; 2023.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sikirica M. Zbirka kemijskih pokusa. Zagreb: Školska knjiga; 2011.</li> <li>2. Dragić R. Metodika nastave hemije. Sarajevo: Svjetlost; 1974.</li> <li>3. Mayer V. Eksperimentalna nastava kemije. Zagreb: Školska knjiga; 1991.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>HISTORIJA HEMIJE – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Janković M. Historija hemije/Povijest kemije. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 1999.</li> <li>2. Gutman I, Zejnilagić-Hajrić M, Nuić I. Izabrana poglavlja iz istorije hemije. Kragujevac: Prirodno-matematički fakultet; 2010.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asimov I. Kratka istorija hemije. Beograd: Naučna knjiga; 1968.</li> <li>2. Grdenić D. Povijest kemije. Zagreb: Novi Liber i Školska knjiga; 2001.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>PRINCIPI I PROCESI U INDUSTRIJSKOJ HEMIJI – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amir Fazlić, docent	
LITERATURA	Obavezna	/
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baerns M, Behr A, Brehm A, Gmehling J, Hofmann H, Onken U, Renken A. Technische Chemie. Weinheim: Wiley-VCH; 2006.</li> <li>2. Behr A, Ager DW, Jörisen J. Einführung in die Technische Chemie. Spektrum Akademischer Verlag; 2010.</li> <li>3. Abulencia PJ, Theodore L. Fluid Flow for the Practicing Chemical Engineer. John Wiley</li> </ol>

		and Sons; 2009. 4. Ganić E. Prijenos topline, mase i količine kretanja. Sarajevo: Svjetlost; 2005. 5. Neimarlija N. Prijenos Toplote. Sarajevo: Oko; 2005. 6. Šećerov-Sokolović R. Projektovanje tehnoloških procesa. Novi Sad: Tehnološki fakultet; 2000.
Naziv predmeta	<b>OSNOVE KLIMATOLOGIJE SA METEOROLOGIJOM</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc.Nusret Drešković, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Šegota T, Filipčić A. Klimatologija za geografe. Zagreb: Školska knjiga; 1996.
	Preporučena	1. Spahić M. Osnove klimatologije. Sarajevo: Posebna izdanja Geografskog društva FBiH; 2002. 2. Milosavljević M. Meteorologija. Beograd: Naučna knjiga; 1988. 3. Ducić V. Praktikum iz klimatologije. Beograd: Geografski fakultet; 2004. 4. Vujević P. Klimatološka statistika. Beograd: Prosveta; 1956.
Naziv predmeta	<b>SAVREMENE TEME U HEMIJI</b> – opšti i nastavnički smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Begić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	Originalni naučni radovi po izboru predavača
	Preporučena	Autorizovana predavanja
Naziv predmeta	<b>INFRACRVENA SPEKTROSKOPIJA ANORGANSKIH JEDINJENJA</b> – svi smjerovi	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Adnan Zahirović, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. El-Azazy M. Ed. Infrared Spectroscopy: Principles, Advances, and Applications. Norderstedt: BoD-Books on Demand; 2019. 2. Nakamoto K. Infrared and Raman spectra of inorganic and coordination compounds. Handbook of vibrational spectroscopy; 2006.
	Preporučena	-
Naziv predmeta	<b>ODABRANI SEKUNDARNI METABOLITI</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša i nastavnički	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Danijela Vidic, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Petrović S, Mijin D, Stojanović N. Hemija prirodnih organskih jedinjenja. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 2005. 2. Harborne JB. Introduction to Ecological Biochemistry. Academic Press; 1994.
	Preporučena	1. Ikan R. Selected Topics in the Chemistry of Natural Products. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd; 2008.
Naziv predmeta	<b>HEMIJSKE KATASTROFE U OKOLIŠU</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasna Huremović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	/
	Preporučena	1. Smith K, Petley DN. Environmental Hazards, Assessing risk and reducing disaster. 4th ed. London: Routledge; 2008. 2. Gunn AM. Encyclopedia of Disasters – Environmental Catastrophes and Human Tragedies, Vol. 1. London: Greenwood press; 2008.
Naziv predmeta	<b>ODLAGALIŠTA OTPADA</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amir Fazlić, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Sredojević J. Obrada i deponije otpada. Zenica: Mašinski fakultet; 2006.
	Preporučena	1. Tammemagi HJ. The Waste Crisis: Landfills, Incinerators, and the search for a sustainable Future. New York: Oxford University press; 1999. 2. Rushbroock P, Pugh M. Solid Waste Landfills in middle-and lower-income countries: a technical guide to planning, design and operation. Washington: The World Bank; 1999.
Naziv predmeta	<b>METODE ODREĐIVANJA ANTIOKSIDACIJSKE AKTIVNOSTI</b> - smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr. sc. Dušan Čulum, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Cadenas, E., Packer, L., (2002) Handbook of Antioxidants, Marsel Dekker Inc., New York.

	Preporučena	1. Halliwell, B., Gutteridge, J., (2004) Free Radicals in Biology and Medicine, Oxford University press.
<i>VI semestar</i>		
Naziv predmeta	<b>BIOHEMIJA II – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ismet Tahirović, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L. Biochemistry. 5 <sup>th</sup> ed. New York: WH Freeman; 2002. 2. Voet D, Voet JG. Biochemistry. 3 <sup>rd</sup> ed. New York: John Wiley and Sons; 2004.
	Preporučena	1. Nelson DL, Cox MM. Lehninger Principles of Biochemistry. 6 <sup>th</sup> ed. New York: Worth Publishers; 2013. 2. Autorizovana predavanja 3. Ašimović Z. Uvod u metaboličku biohemiju (odabrana poglavlja). Sarajevo: Poljoprivredno-prehrambeni fakultet; 2017.
Naziv predmeta	<b>ELEKTROHEMIJA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Fehim Korać, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Đorđević S, Dražić V. Fizička hemija. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 2000. 2. Ovcin D i dr. Zbirka zadataka iz fizičke hemije. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 2004. 3. Korać F, Gutić S, Ostojić J, Herenda S, Gojak-Salimović S. Praktikum iz elektrohemije, Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2019.
	Preporučena	1. Atkins PW. Physical Chemistry. 6th ed. Oxford, Melbourne, Tokio: Oxford University Press; 2006.
Naziv predmeta	<b>ODABRANE SPEKTROMETRIJSKE METODE ANALIZE – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Žero, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Memić M. Spektroskopske metode analize –odabrana poglavlja. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2012. 2. Memić M, Žero S. Praktikum iz instrumentalnih metoda analize. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2016. 3. Memić M, Huremović J, Ruždić E. Zbirka zadataka iz instrumentalnih metoda analize. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2016. 4. Skoog DA, West DM, Holler FJ. Osnovi analitičke kemije. 6th ed. (englesko), prvo izdanje (hrvatsko). Zagreb: Školska knjiga; 1999. 5. Tomljanović M. Instrumentalne kemijske metode I dio. Zenica: Hijatus; 2000.
	Preporučena	1. Skoog DA, Leary JJ. Principles of instrumental analysis. 4th ed. Philadelphia (Pa.): Saunders College; 1992.
Naziv predmeta	<b>KINETIKA HEMIJSKIH REAKCIJA – svi smjerovi</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Gojak-Salimović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Gojak-Salimović S. Kinetika i kataliza. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2017.
	Preporučena	1. House JE. Principles of Chemical Kinetics. 2nd ed. Elsevier; 2007. 2. Wright MR. An Introduction to Chemical Kinetics. New York: John Wiley and Sons; 2004. 3. Ovcin D i saradnici. Fizička hemija - zbirka zadataka. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 2004.
Naziv predmeta	<b>HEMIJSKA TEHNOLOGIJA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amir Fazlić, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Sadadinović J. Organska tehnologija. Tuzla: Tehnološki fakultet; 2008. 2. Kostić-Gvozdinović Lj, Ninković R. Neorganska hemijska tehnologija. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 1997. 3. Jaganjac A, Tahirović I. Osnove hemijske tehnologije za studente hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2005.
	Preporučena	1. Tedeši S. Zaštita voda. Zagreb: Hrvatsko društvo građevinskih inženjera; 2007. 2. Bogner M, Stanojević M. O vodama. Beograd: ETA; 2006.

Naziv predmeta	<b>HEMIJA MAKROMOLEKULA</b> – opšti smjer i kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Lejla Klepo, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Munk P, Aminabhavi TM. Introduction to Macromolecular Science. 2nd ed. New York: Wiley-Interscience; 2002.</li> <li>2. Ćirić-Marjanović G. Fizička hemija makromolekula. Beograd: Fakultet za fizičku hemiju; 2015.</li> <li>3. Tahirović I, Klepo L, Toromanović J. Praktikum iz hemije makromolekula. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2018.</li> <li>4. Iličković Z, Ademović Z, Suljagić J. Polimeri i polimerizacijski procesi – Teorijske osnove sa praktikumom. Tuzla: In Scan; 2017.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sun SF. Physical Chemistry of Macromolecules. 1st ed. New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore: John Wiley and Sons; 1994.</li> <li>2. Janović Z. Polimerizacije i polimeri. Zagreb: Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehničara; 1997.</li> <li>3. Tonelli AE, Srinivasarao M. Polymers from the Inside out (An Introduction to Macromolecules). New York: Wiley; 2001.</li> <li>4. Chang R. Physical Chemistry for the Biosciences. Sausalito, California: University Science Books; 2005. p. 599-635.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>HEMIJA ŽIVOTNE SREDINE II</b> – opšti smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasmina Sulejmanović, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muhić-Šarac T. Uvod u hemiju životne sredine. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weiner, R.E. Applications of environmental chemistry: a practical guide for environmental professionals. Lewis Publishers is an imprint of CRC Press LLC, 2000.</li> <li>2. Weiner R. E., Matthews R. A. Environmental engineering. Fourth Edition. Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier Science, 2003.</li> <li>3. Andrews J.E., Brimblecombe P., Jickells T.D., Liss P.S. and Reid B. An Introduction to Environmental Chemistry. Second Edition. Blackwell Publishing company, 2004.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>DEMONSTRACIONI PRAKTIKUM II</b> – nastavnički smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Halaši R, Kesler M. Metodika nastave hemije i demonstracioni ogledi. Beograd: Naučna knjiga; 1976.</li> <li>2. Zejnilagić-Hajrić M, Zovko E. Demonstracioni praktikum iz hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2009.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dragić R, Zejnilagić F. Praktikum iz organske hemije. Sarajevo: Zavod za izdavanje udžbenika; 1968.</li> <li>2. Gilbert JK, Treagust D, editors. Multiple Representations in Chemical Education. Singapore: Springer Science+Business Media B.V. Inc; 2009.</li> <li>3. Herak J. Građa prirode - Priručnik za nastavnike. Zagreb: Školska knjiga; 1980.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>OPŠTA PSIHOLOGIJA</b> – nastavnički smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Dženana Husremović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Članci koje obezbijedi profesor</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Čorkalo Biruški D. (Ur). Primijenjena psihologija: pitanja i odgovori. Zagreb: Školska knjiga; 2009.</li> <li>2. Petz B. Uvod u psihologiju - psihologija za nepsihologe. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2001.</li> <li>3. Woolfolk A. Edukacijska psihologija. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2016.</li> <li>4. Članci koje obezbijedi profesor</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>DIDAKTIKA</b> – nastavnički smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Hasnija Nurković, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nurković H, Lukaš M. Aspekti razrednog menadžmenta. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2016.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poljak V. Didaktika. Zagreb: Školska knjiga; 1978.</li> <li>2. Matijević M, Bognar L. Didaktika. Zagreb: Školska knjiga; 2002.</li> </ol>



Naziv predmeta	<b>PRIMIJEJENA ANORGANSKA HEMIJA – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Begić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Kahrović E. Uvod u eksperimentalnu anorgansku hemiju. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011. 2. Filipović I, Lipanović S. Opća i anorganska kemija. Zagreb: Školska knjiga; 1995.
	Preporučena	1. Cotton A, Wilkinson G. Advanced Inorganic Chemistry. 6th ed. New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto: John Wiley and Sons; 1999. 2. Edelstein AS, Cammarata RC, editors. Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications. Bristol and Philadelphia: Institute of Physics Publishing; 1996.
Naziv predmeta	<b>HEMIJA I KVALITET ZRAKA – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Žero, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Đuković J. Hemija atmosfere. Beograd: Rudarski institut; 2001. 2. Đuković J, Bojanić V. Aerogagađenje. Banja Luka: D.P. Institut zaštite i ekologije; 2000. 3. Đuković J. Zaštita životne okoline – zaštita vazduha (I izdanje). Sarajevo: Svjetlost; 1990. 4. Tuhtar D. Zagađenje zraka i vode. Sarajevo: Svjetlost; 1984. 5. Jacob DJ. Introduction to Atmospheric Chemistry. Princeton University Press; 1999. 6. Seinfeld JH, Pandis SN, Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change. 2nd ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons; 2006.
	Preporučena	1. Harrison RM, editor. Pollution: Causes, Effects and Control. 3rd ed. The Royal Society of Chemistry; 1996. 2. Hill MK. Understanding Environmental Pollution. Cambridge University Press; 1997.
Naziv predmeta	<b>SENZORI ZA KONTROLU POLUTANATA – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Begić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Turkušić E. Uvod u hemijske senzore i biosenzore. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2012.
	Preporučena	1. Švancara I, Kalcher K, Walschütz A, Vytras K. Electroanalysis With Carbon Paste Electrodes. Boca Raton: CRC; 2012.
Naziv predmeta	<b>METEOROLOŠKI ASPEKTI ZAGAĐENJA ATMOSFERE – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Nusret Drešković, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Radinović Đ. Vrijeme i klima Jugoslavije. Beograd: Naučna knjiga; 1976. 2. Plazinić S. Tehnička meteorologija. Beograd: Naučna knjiga; 1985.
	Preporučena	/
Naziv predmeta	<b>HEMIJA MAKROMOLEKULA – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Lejla Klepo, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Munk P, Aminabhavi TM. Introduction to Macromolecular Science. 2nd ed. New York: Wiley-Interscience; 2002. 2. Ćirić-Marjanović G. Fizička hemija makromolekula. Beograd: Fakultet za fizičku hemiju; 2015. 3. Ilićević Z, Ademović Z, Suljagić J. Polimeri i polimerizacijski procesi – Teorijske osnove sa prkaticumom. Tuzla: In Scan; 2017. 4. Tahirović I, Klepo L, Toromanović J. Praktikum iz hemije makromolekula. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2018.
	Preporučena	1. Sun SF. Physical Chemistry of Macromolecules. 1st ed. New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore: John Wiley and Sons; 1994. 2. Janović Z. Polimerizacije i polimeri . Zagreb: Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehničara; 1997. 3. Tonelli AE, Srinivasarao M. Polymers from the Inside out (An Introduction to Macromolecules). New York: Wiley; 2001. 4. Chang R. Physical Chemistry for the Biosciences. Sausalito, California: University Science Books; 2005. p. 599-635.
Naziv predmeta	<b>MULTIMEDIJA U EKSPERIMENTALNOJ HEMIJI – nastavnički smjer</b>	



Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Perina I. Kemijski pokusi u optičkoj projekciji. Zagreb: Školska knjiga; 2004.
	Preporučena	1. Mishra S, Sharma RC. Interactive Multimedia in Education and Training. Hershey (USA): IDEA Group Publishing; 2005. 2. Multimedia Demonstrations by Dr. Karl Harrison, Department of Chemistry, University of Oxford. <a href="http://www.chem.ox.ac.uk/it/chemfun.html">http://www.chem.ox.ac.uk/it/chemfun.html</a> 3. Multimedija u nastavi kemije - DVD Kemija 1 i Kemija 2, Izbor video-filmova na DVD-u Kemija 1 i 2, Zagreb: PROFIL Multimedija.
Naziv predmeta	<b>OBRAZOVANJE IZ HEMIJE ZA ODRŽIVI RAZVOJ</b> – smjer nastavnički i kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Vijeće ministara BiH (2010). Strategija razvoja Bosne i Hercegovine. <a href="http://mft.gov.ba/bos/images/stories/medjunarodna%20saradnja/BOS-A-Strategija%20razvoja%20BiH.pdf">http://mft.gov.ba/bos/images/stories/medjunarodna%20saradnja/BOS-A-Strategija%20razvoja%20BiH.pdf</a> 2. <a href="http://www.bhas.ba/tematskibiltenti/Okolis_2015_BiH.pdf">http://www.bhas.ba/tematskibiltenti/Okolis_2015_BiH.pdf</a>
	Preporučena	1. Education for Sustainable Development <a href="http://www.unece.org/env/esd.html">http://www.unece.org/env/esd.html</a> 2. Sleurs W. Ed. (2008). Competens for Education for Sustainable Development 3. The concept of competencies in the context of Education for Sustainable Development (ESD) Dostupno na: <a href="http://esd-expert.net/assets/130314-Concept-Paper-ESD-Competencies.pdf">http://esd-expert.net/assets/130314-Concept-Paper-ESD-Competencies.pdf</a> 4. UNESCO. Education for Sustainability - From Rio to Johannesburg: Lessons learnt from a decade of commitment. Paris: UNESCO; 2002. 5. Wheeler K A, Bijur AP, editors. Education for a sustainable future: A paradigm of hope for the 21 <sup>st</sup> century. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers; 2000.
Naziv predmeta	<b>HEMIJA REAKTIVNIH NITROGENOVIH JEDINJENJA</b> – opšti i nastavnički smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Anela Topčagić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Ignarro LJ, editor. Nitric Oxide. Elsevier Inc; 2000. 2. Nitric Oxide: Biochemistry, Molecular Biology, and Therapeutic Implications (Advances in Pharmacology, Vol 34). Ignarro L, Murad F, editors. New York: Academic Press; 1995. 3. Nitric Oxide: Principles and Actions. Lancaster J, editor. San Diego(USA): Academic Press; 1996.
	Preporučena	1. Radi R. Peroxynitrite (Review). Nature; 2009.
Naziv predmeta	<b>MOLEKULSKO MODELIRANJE U ORGANSKOJ HEMIJI</b> – opšti i nastavnički smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Anela Topčagić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Zlatović, M., Petrović, M. (2016) Osnovi molekuskog modeliranja, Planeta Print 2. Höltje, H. D., Sippl, W., Rognan, D., Folkers, G. (2008) Molecular modeling: baxis principles and applications, Wiley-VCH.
	Preporučena	1. Hoppensteadt, F.C., Peskin, C.S. (2010) Modeling and simulation in medicine and life sciences, Springer

#### IV GODINA

(prema nastavnom planu 2017/2018. godine za opšti smjer i smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša,  
nastavnički smjer prema nastavnom planu 2019/2020. godine i  
predloženim izbornim predmetima za akademsku 2023/2024. godinu)

<i>VII semestar</i>				
<i>Šifra predmeta</i>	<i>Naziv predmeta</i>	<i>Sedmični fond sati (P+V)</i>	<i>O/I</i>	<i>ECTS</i>
HOB474	Stereohemija i mehanizmi organskih reakcija	3+3	0	7
HOB475	Hemija prirodnih produkata	2+3	0	5
HFH475	Korozija metala	2+2	0	4
HFH481	Kataliza hemijskih reakcija	2+2	0	4
HTH475	Uvod u biotehnologiju	2+0	0	3
HOA476	Hemija kompleksnih jedinjenja	2+1	0	3
HNM477	Metodika nastave hemije I	3+4	0	7
HNM471	Metodička praksa I	1+3	0	5
HAH438	Hemija životne sredine	2+2	0	4
HAH476	Hemija i kvalitet tla	2+3	0	5
HAH477	Hemija i kvalitet voda	2+3	0	6
HAH478	Sistemi analitičke kontrole kvaliteta	2+2	0	5
HFH476	Okoliš i korozija	2+0	0	3
HTH471	Tehnološki račun u zaštiti okoliša	1+2	0	3
HOA471	Kompleksna jedinjenja u okolišu	2+0	0	2
HOA472	Slobodni radikali u okolišu	2+0	0	2
HRH476	Radiohemija	2+1	0	3
HOA481	Hemijski koncepti: molekule i reaktivnost	2+0	0	3
HAH407	<i>Odabrane metode u analitičkoj hemiji</i>	2+1	I	3
HTH401	<i>Zelena hemija</i>	2+1	I	3
HFH401	<i>Korozija</i>	2+1	I	3
HOB405	<i>Fizikalna biohemija</i>	2+1	I	3
HTH406	<i>Recikliranje čvrstog otpada</i>	2+1	I	3
HFH409	<i>Odabrana poglavlja elektrohemije</i>	2+1	I	3
<i>VIII semestar</i>				
HAH474	Analitička kontrola kvaliteta	2+2	0	4
HTH481	Industrijska hemija	2+2	0	4
HOB473	Bioanalitička hemija	2+2	0	4
HOA485	Mehanizmi anorganskih reakcija	2+1	0	3
HTH472	Biotehnologija	3+2	0	5
HNM487	Metodika nastave hemije II	3+4	0	7
HNM481	Metodička praksa II	2+3	0	6
HAH473	Instrumentalne metode analize	2+3	0	6
HTH367	Hemijska tehnologija	2+1	0	3
HAH486	Prečišćavanje otpadnih voda i plinova	3+2	0	6
HAH487	Remedijacione tehnologije u okolišu	2+2	0	4
HOA486	Anorganski toksikanti u okolišu	2+0	0	3

HOB481	Hemija organskih polutanata	2+1	0	3
HFH361	Primijenjena elektrohemija	2+1	0	4
HAH488	Legislativa za okoliš	2+0	0	2
HOA408	<i>Senzori i biosenzori</i>	2+1	I	3
HFH403	<i>Zaštita od korozije</i>	2+1	I	4
HFH408	<i>Zaštita od korozije</i>	2+1	I	3
HOB401	<i>Biohemija ksenobiotika</i>	2+1	I	3
HOA401	<i>Bioanorganska hemija</i>	2+1	I	4
HOA409	<i>Bioanorganska hemija</i>	2+1	I	3
HAH411	<i>Hemijska i geohemijska analiza tla</i>	2+1	I	4
HOB409	<i>Biohemija prehrane</i>	2+1	I	3
HOB412	<i>Polimerni otpad i njegovo zbrinjavanje</i>	2+1	I	3
HRH405	<i>Radioaktivni otpad i njegovo zbrinjavanje</i>	2+1	I	3
HRH410	<i>Radioaktivni otpad i njegovo zbrinjavanje</i>	2+1	I	3
HOB413	<i>Zagađivači hrane</i>	2+1	I	3
HFH404	<i>Inhibicija enzimske aktivnosti</i>	2+1	I	3
HOH501	Završni rad– svi smjerovi	0+5	0	5

#### VII semestar

Naziv predmeta	STEREOHEMIJA I MEHANIZMI ORGANSKIH REAKCIJA – opšti smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Muamer Dizdar, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Kagan HB. Organska Stereohemija. Beograd: Hemijski fakultet; 2003. 2. Eliel E, Wilen S, Mander L. Stereochemistry of Organic Compounds. New York: A Wiley-Interscience publication; 1994. 3. Čavar S. Uvod u ispitivanje mehanizama organskih reakcija. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2013.
	Preporučena	1. Vollhardt KPC, Schore NE. Organska hemija: struktura i funkcija. 4.izd. Beograd: Data status; 2004. 2. Gomez-Gallego M, Sierra MA. Organic Reaction Mechanisms. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2004. 3. Edenborough M. Writing Organic Reaction Mechanisms, A Practical Guide. London, Bristol: Tailor and Francisc; 1988. 4. March J. Reactions, Mechanisms and structure. John Wiley and Sons; 1992.
Naziv predmeta	HEMIJA PRIRODNIH PRODUKATA – opšti smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Danijela Vidic, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Ikan R. Selected Topics in the Chemistry of Natural Products. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd; 2008. 2. Dewick PM. Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach. 2nd ed. Baffins Lane, Chichester, West Sussex: Wiley; 2002. 3. Tringali C. Bioactive Compounds from Natural Sources Isolation, characterisation and biological properties. London, New York: Taylor and Francisc; 2001. 4. Vidic, D., Čulum, D., Maksimović, M. Praktikum hemije prirodnih produkata, Univerzitet u Sarajevu - Prirodno-matematički fakultet, 2022.
	Preporučena	1. Kaufman PB, Cseke LJ, Warber S, Duke JA, Brielmann HL. Natural products from plants. CRC Press LLC; 2000.
Naziv predmeta	KOROZIJA METALA – opšti smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Fehim Korać, redovni profesor	

LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mladenović S. Korozija materijala. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 1990.</li> <li>2. Sebenij E, Hakić L. Korozija metala. Beograd: Tehnička knjiga; 1980.</li> <li>3. Korać F, Gutić S, Herenda S, Ostojić J, Gojak-Salimović S. Praktikum iz korozije i zaštite. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2017.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jones DA. Principles and Prevention of Corrosion. London: Prentice Hall; 1996.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>KATALIZA HEMIJSKIH REAKCIJA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Gojak-Salimović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gojak-Salimović S. Kinetika i kataliza. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2017.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. House JE. Principles of Chemical Kinetics. 2nd ed. Elsevier; 2007.</li> <li>2. Chorkendorf I, Neimantsverdriet JW. Concepts of Modern Catalysis and Kinetics. Wiley-VCH; 2003.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>UVOD U BIOTEHNOLOGIJU – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Mirza Nuhanović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajrović K, Jevrić Čaušević A, Hadžiselimović R. Uvod u genetičko inženjerstvo i biotehnologiju. Sarajevo: INGEB; 2005.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fitch PJ. An Engineering Introduction to Biotechnology. Wahsington (USA): SPIE Press; 2002.</li> <li>2. Bernard R, GlickJack J, Pasternak, Cheryl L, Patten. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. 4th ed. Washington,; ASM Press; 2010.</li> <li>3. Lisa A, Seidman, Cynthia J, Moore. Basic Laboratory Methods for Biotechnology 2nd ed. USA; 2008.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>HEMIJA KOMPLEKSNIH JEDINJENJA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Adnan Zahirović, docent	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kahrović E. Uvod u eksperimentalnu anorgansku hemiju. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011.</li> <li>2. Atkins P, Overton T, Shriver and Atkins' inorganic chemistry. New York: Oxford University Press; 2010.</li> <li>3. Miessler GL, Tarr DA. Inorganic Chemistry. New Jersey: Prentice-Hall; 1999.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filipović I, Lipanović S. Opća i anorganska kemija. Zagreb: Školska knjiga; 1995.</li> <li>2. Grdenić D. Molekule i kristali: uvod u strukturnu kemiju. Zagreb: Školska knjiga; 1989.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>METODIKA NASTAVE HEMIJE I – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sikirica M. Metodika nastave kemije, Priručnik za nastavnike kemije. Zagreb: Školska knjiga; 2003.</li> <li>2. Zejnilagić-Hajrić M, Ljubijankić N, Čopra-Janićijević A, Vidic D, Nuić I. Praktikum iz metodike nastave hemije. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 2016.</li> <li>3. Udžbenici iz hemije za osnovne škole odobreni od nadležnog Ministarstva za obrazovanje i nauku.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dragić R. Metodika nastave hemije. Sarajevo: Svjetlost; 1974.</li> <li>2. Halaši R, Kesler M. Metodika nastave hemije i demonstracioni ogledi. Beograd: Naučna knjiga; 1976.</li> <li>3. Mayer V. Eksperimentalna nastava kemije. Zagreb: Školska knjiga; 1991.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>METODIČKA PRAKSA I – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sikirica M. Metodika nastave kemije, Priručnik za nastavnike kemije. Zagreb: Školska knjiga; 2003.</li> <li>2. Zejnilagić-Hajrić M. Dnevnik metodičke prakse iz hemije: I ciklus studija. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2017.</li> <li>3. Udžbenici iz hemije za osnovne škole odobreni od nadležnog Ministarstva za obrazovanje i nauku.</li> </ol>

	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dragić R. Metodika nastave hemije. Sarajevo: Svjetlost; 1974.</li> <li>2. Halaši R, Kesler M. Metodika nastave hemije i demonstracioni ogledi. Beograd: Naučna knjiga; 1976.</li> <li>3. Mayer V. Eksperimentalna nastava kemije. Zagreb: Školska knjiga; 1991.</li> <li>4. Zejnilagić-Hajrić M, Ljubijankić N, Čopra-Janićijević A, Vidic D, Nuićl. Praktikum iz metodike nastave hemije. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 2016.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>HEMIJA ŽIVOTNE SREDINE – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasmina Sulejmanović, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Muhić-Šarac T. Uvod u hemiju životne sredine. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011.
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weiner, R.E. Applications of environmental chemistry: a practical guide for environmental professionals. Lewis Publishers is an imprint of CRC Press LLC, 2000.</li> <li>2. Andrews J.E., Brimblecombe P., Jickells T.D., Liss P.S. and Reid B. An Introduction to Environmental Chemistry. 2nd Edition. Blackwell Publishing company, 2004.</li> <li>3. Hites R. A. Elements of environmental chemistry. A John Wiley &amp; Sons, inc., Publication, 2007.</li> <li>1. Stanley ME. Environmental Chemistry. CRC Press Taylor and Francis Group; 2010.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>HEMIJA I KVALITET TLA – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Alisa Selović, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Muhić-Šarac T, Huremović J. Hemija i kvalitet tla. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2015.
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabata-Pendias A. Trace Elements in Soils and Plants. Boca Raton, London, New York, Washington, DC: CRC Press LLC; 2011.</li> <li>2. Sposito G. The Chemistry of Soils. Oxford University press; 2008.</li> <li>3. Resulović H, Čustović H. Pedologija: opšti dio. Sarajevo: Poljoprivredno-prehrambeni fakultet; 2002.</li> <li>4. Jakovljević M, Pantović M. Hemija zemljišta i vode. Beograd: Naučna knjiga; 1991.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>HEMIJA I KVALITET VODA – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasna Huremović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	/
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bobar S, Bajramović Đ. Hemija voda. Tuzla: OFF-SET; 2011.</li> <li>2. Nollat LML. Handbook of Water Analysis. New York: CRC Press; 2000.</li> <li>3. Droste RL. Theory and Practice of Water and Wastewater Treatment. New York: John Wiley and Sons; 1997.</li> <li>4. Čoha F. Voda za piće – Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti. Beograd: Privredni pregled; 1990.</li> <li>5. World Health Organization and International Programme on Chemical Safety. Guidelines for drinking-water quality, Health criteria and other supporting information. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 1996.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>SISTEMI ANALITIČKE KONTROLE KVALITETA – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Žero, docentica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vatrejak-Velagić V. Analitička kontrola kvaliteta. Sarajevo: Studentska štamparija Univerziteta u Sarajevu; 1997.</li> <li>2. Kaštelan-Macan M. Kemijska analiza u sustavu kvalitete. Zagreb: Školska knjiga; 2003.</li> <li>3. Magnusson B, Örnemark U, editors. Eurachem Guide: The fitness for purpose of analytical methods – A laboratory guide to method validation and related topics.(2nd ed. 2014). ISBN 978-91-87461-59-0</li> <li>4. Barwick V, editor. Eurachem/CITAC Guide: Guide to Quality in Analytical Chemistry: An Aid to Accreditation (3rd ed. 2016). ISBN 978-0-948926-32-7</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BAS EN ISO/IEC 17025</li> <li>2. BAS EN ISO/IEC 14001</li> <li>3. BAS EN ISO 9001</li> </ol>

Naziv predmeta	<b>OKOLIŠ I KOROZIJA</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Safija Herenda, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Mladenović S. Korozijska materijala. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 1990.
	Preporučena	1. Sebenij E, Hakić L. Korozijska metala. Beograd: Tehnička knjiga; 1980. 2. Jones DA. Principles and Prevention of Corrosion. London: Prentice Hall; 1996.
Naziv predmeta	<b>TEHNOLOŠKI RAČUN U ZAŠTITI OKOLIŠA</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amir Fazlić, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Fazlić A, Tehnološki procesi u kontroli zagađenja vazduha, Prirodno-matematički fakultet Sarajevo; 2021
	Preporučena	1. Baerns M, Behr A, Brehm A, Gmehling J, Hofmann H, Onken U, Renken A. Technische Chemie. Weinheim: Wiley-VCH; 2006. 2. Lin S. Water and Wastewater Calculations Manual. In: Handbook of Environmental Engineering Calculations. Lee CC, editor. New York: McGraw-Hill; 1999. 3. Reynolds PJ, Jeris JS, Theodore L. Handbook of Chemical and Environmental Engineering Calculations. New York: Wiley Interscience; 2002. 4. Spellman FR, Whiting NE. Environmental Engineer's Mathematics Handbook. Boca Raton, New York, Washington: CRC Press; 2005.
Naziv predmeta	<b>KOMPLEKSNA JEDINJENJA U OKOLIŠU</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Begić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Kahrović E. Uvod u eksperimentalnu anorgansku hemiju. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011.
	Preporučena	1. Luther III GW. Inorganic Chemistry for Geochemistry and Environmental Sciences. Chichester, West Sussex: John Wiley and Sons; 2016. 2. Cox A. The Elements on Earth: Inorganic Chemistry in the Environment. Oxford: Oxford University Press; 1995. 3. Irgolic KJ, Martell AE. Environmental Inorganic Chemistry. Deerfield Beach, FL: VCH Publishers; 1985. 4. Filipović I, Lipanović S. Opća i anorganska kemija I dio. Zagreb: Školska knjiga; 1995. 5. Cotton A, Wilkinson G. Advanced Inorganic Chemistry. 6th ed. New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto: John Wiley and Sons; 1999. 6. Greenwood NN, Earnshaw A. Chemistry of the Elements. 2nd ed. Oxford: Butterworth – Heinemann; 1998.
Naziv predmeta	<b>SLOBODNI RADIKALI U OKOLIŠU</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasmina Sulejmanović, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	/
	Preporučena	1. Halliwell B, Gutteridge J. Free Radicals in Biology and Medicine. Oxford University Press; 2004.
Naziv predmeta	<b>RADIOHEMIJA</b> – svi smjerovi	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Mirza Nuhanović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Zovko E, Pujić Z. Radioaktivnost u prirodi, uran i osiromašeni uran. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2003. 2. Autorizovana predavanja
	Preporučena	1. Choppin GR, Liljenzin JO, Rydberg J. Radiochemistry and Nuclear Chemistry. 3rd ed. USA: Elsevier; 2002. 2. Loveland WD, Morrissey DJ, Seaborg GT. Modern Nuclear Chemistry, USA: John Wiley and Sons; 2005. 3. Nuhanović M. Uran u okolinskim uzorcima. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2016. 4. Billington D, Jayson GG, Maltby PJ. Radioisotopes (Introduction to Biotechniques). USA: BIOS Scientific; 1992.

		5. Miljanić Š. Nuklearna hemija-skripta. Beograd: Fakultet za fizičku hemiju; 2008. 6. Jovanović M. Kako da se zaštitimo od radioaktivnog zračenja. Beograd-Zagreb: Medicinska knjiga; 1986.
Naziv predmeta	<b>HEMIJSKI KONCEPTI: MOLEKULE I REAKTIVNOST</b> – nastavnički smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Nevzeta Ljubijankić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Filipović S, Lipanović I. Opća i anorganska kemija. Zagreb: Školska knjiga; 1995. 2. Zlatović M, Petrović D. Osnovi molekuskog modelovanja. Beograd: Hemijski fakultet; 2016.
	Preporučena	1. Moore E, editor. Molecular modeling and bonding. RSC; 2006.
Naziv predmeta	<b>ODABRANE METODE U ANALITIČKOJ HEMIJI</b> – opšti smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Alisa Selović, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	/
	Preporučena	1. Mitra S. ed. Sample preparation techniques in analytical chemistry: John Wiley & Sons; 2004. 2. MARLAP. Separation Techniques. USEPA, 2004..
Naziv predmeta	<b>ZELENA HEMIJA</b> – smjer nastavnički i kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Mirza Nuhanović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	/
	Preporučena	1. Jaganjac et al. Zelena inženjerstvo okolinski osmišljeno projektovanje hemijskih procesa – Poglavlje: Zelena hemija; 2008. Prevod udžbenika Allen TD, Shonnard DR. Green Engineering (Environmentally Conscious Design of Chemical processes. Upper Saddle River. NJ:Prentice Hall PTR; 2002. 2. Anatas PT, Williamson TC, editors. Green Chemistry: Frontiers in Benign Chemical Synthesis and Processes. New York: Oxford University Press; 1998. 3. Anatas PT, Warner JC.Green Chemistry:Theory and Practice. New York: Oxford University Press; 1998.
Naziv predmeta	<b>PRINCIPI ORGANSKE SINTEZE</b> – opšti smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Muamer Dizdar, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Tišler, M. (1987) Sintezne strategije, Univerza v Ljubljani. 2. Čeković, Ž. (1980) Principi organske sinteze, Naučna knjiga Beograd.
	Preporučena	1. Ho, T. L. (1992) Tandem Organic Reactions, J. Wiley-Interscience. 2. Smith, M. B. (1994) Organic Synthesis, McGraw-Hill. 3. Fuhrhop, J.H., Li, G. (2003) Organic Synthesis: Concepts and Methods, Wiley-VCH.
Naziv predmeta	<b>FIZIKALNA BIOHEMIJA</b> – opšti smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Anela Topčagić, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Klotz, I. (1986) Introduction to Biomolecular Energetics,Academic Press 2. Roberts, D.V. (1977) Enzyme Kinetics, Cambridge Chemistry Texts 3. Hulme, E.C. (1992) Receptor - Ligand Interactions, A practical approach, IRL Press 4. Popović-Bijedić A., Mojović, M. (2017) Praktikum iz biofizičke hemije, Planeta Print
	Preporučena	1. Floegel, M. (1993) Fizikalna biokemija I i II, skripta 2. Voet, D., Voet, J.G. (2004) BIOCHEMISTRY, 3 rd ed. J. Wiley & Sons, New York 3. Chang, R., (2005) Physical chemistry for the Biosciences. Williams College. University Science Books, Sausalito, California; str. 599- 635.
Naziv predmeta	<b>KOROZIJA</b> – nastavnički smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Fehim Korać, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	3. Mladenović S. Korozija materijala. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet;



		1990. 4. Sebenij E, Hakić L. Korozija metala. Beograd: Tehnička knjiga; 1980. 5. Korać F, Gutić S, Herenda S, Ostojić J, Gojak-Salimović S. Praktikum iz korozije i zaštite. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2017.
	Preporučena	4. Jones DA. Principles and Prevention of Corrosion. London: Prentice Hall; 1996.
<b>Naziv predmeta</b>	<b>RECIKLIRANJE ČVRSTOG OTPADA – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amir Fazlić, docent	
LITERATURA	Obavezna	/
	Preporučena	1. Hellman D-H, Riegler G. Maschinentechnik in der Abwasserreinigung. Weinheim: Wiley-VCH; 2010. 2. Mackenzie LD. Water and Wastewater Engineering: Design Principles and Practice. McGraw-Hill; 2010. 3. Wilhelm S. Wasseraufbereitung. Berlin, Heidelberg: Springer; 2003. 4. Abulencia PJ, Theodore L. Fluid Flow for the Practicing Chemical Engineer. New Jersey: John Wiley and Sons; 2009.
<b>Naziv predmeta</b>	<b>ODABRANA POGLAVLJA ELEKTROHEMIJE</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sanjin Gutić, vanredni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Mentus S. Elektrohemija. III izd. Beograd: Fakultet za fizičku hemiju; 2008. 2. Plieth W. Electrochemistry for Materials Science. Amsterdam, Boston: Elsevier; 2008. 3. Hamann H, Hamnett A, Vielstich W. Electrochemistry. 2nd rev.ed. New York: Wiley; 2007. 4. Bard AJ, Faulkner LR. Electrochemical Methods – Fundamentals and Applications. New York: John Wiley and Sons; 1980.
	Preporučena	3. Atkins PW. Physical Chemistry. 6th ed. Oxford, Melbourne, Tokio: Oxford University Press; 2006.

*VIII semestar*

<b>Naziv predmeta</b>	<b>ANALITIČKA KONTROLA KVALITETA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Žero, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Vatrencak-Velagić V. Analitička kontrola kvaliteta. Sarajevo: Studentska štamparija Univerziteta u Sarajevu; 1997.
	Preporučena	1. Howard AG. Inorganic Trace Analysis-Philosophy and Practice. John Wiley and Sons; 1995. 2. Vandecasteele C, Blok CB. Modern Methods for Trace Element Determination. Chichester: John Wiley and Sons; 1995. 3. BAS EN ISO/IEC17025. 4. BAS EN ISO 9001. 5. BAS EN ISO 14001.
<b>Naziv predmeta</b>	<b>INDUSTRIJSKA HEMIJA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amir Fazlić, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Tencilazić-Stevanović M. Osnovi tehnologije keramike. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 1990. 2. Sadadinović J. Organska tehnologija. Tuzla: Tehnološki fakultet; 2008. 3. Kostić-Gvozdenović LJ, Ninković R. Neorganska hemijska tehnologija. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 1977.
	Preporučena	1. Ullman's Encyclopedia of Industrial Chemistry. 7th ed. New York, NY: John Wiley and Sons; 2008. 2. Bogner M, Stanojević M. O vodama. Beograd: ETA; 2006.
<b>Naziv predmeta</b>	<b>BIOANALITIČKA HEMIJA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Prof. dr. Ismet Tahirović, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Štraus B. Analitičke tehnike u kliničkom laboratoriju. Zagreb: Medicinska knjiga; 1997.

		2. Baynes JW, Dominiczak MH. Medical Biochemistry. 2nd ed. Philadelphia, New York, Toronto: Elsevier Mosby; 2005. 3. Manz A, Pamme N, Iossifidis D. Bioanalytical Chemistry. London: Imperial College Press; 2004.
	Preporučena	1. Ibragić S. Praktikum iz bioanalitičke hemije. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2019. 2. Mikkelsen SR, Corto'nE. Bioanalytical Chemistry. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons; 2004. 3. Holme DJ, Peck H. Analytical Biochemistry. 3rd ed. Singapore: Prentice Hall; 1998. 4. Autorizovana predavanja
Naziv predmeta	<b>MEHANIZMI ANORGANSKIH REAKCIJA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Adnan Zahirović, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Kahrović E. Uvod u eksperimentalnu anorgansku hemiju. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011. 2. Wilkins RG, Talsky GG. Kinetics and mechanism of reactions of transition metal complexes. New Jersey: Wiley-VCH; 1991. 3. Atkins P, Overton T. Shriver and Atkins' inorganic chemistry. New York: Oxford University Press; 2010.
	Preporučena	1. Ašperger S. Chemical kinetics and inorganic reaction mechanisms. Kluwer Academic: Plenum Publishers; 2003. 2. Jordan RB. Reaction mechanisms of inorganic and organometallic systems. Oxford: Oxford University Press; 2007.
Naziv predmeta	<b>BIOTEHNOLOGIJA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Mirza Nuhanović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Autorizovana predavanja
	Preporučena	1. Ratledge C, Kristiansen B. Basic Biotechnology. 3rd ed. UK, Cambridge; 2006. 2. Crommelin DJ, Sindelar RD, Meibohm B. Pharmaceutical biotechnology, fundamentals and applications. New York: Informa healthcare; 2007. 3. Wang LK, Ivanov V, Tay J-H, editors. Environmental Biotechnology, Vol.10. NY, USA, 2010.
Naziv predmeta	<b>METODIKA NASTAVE HEMIJE II – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Sikirica M. Metodika nastave kemije, Priručnik za nastavnike kemije. Zagreb: Školska knjiga; 2003. 2. Zejnilagić-Hajrić M, Ljubijankić N, Čopra-Janićijević A, Vidic D, Nuić I. Praktikum iz metodike nastave hemije. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 2016. 3. Udžbenici iz hemije za srednje škole (gimnazije) odobreni od nadležnog Ministarstva za obrazovanje i nauku
	Preporučena	1. Dragić R. Metodika nastave hemije. Sarajevo: Svjetlost; 1974. 2. Halaši R, Kesler M. Metodika nastave hemije i demonstracioni ogledi. Beograd: Naučna knjiga; 1976. 3. Mayer V. Eksperimentalna nastava kemije. Zagreb: Školska knjiga; 1991.
Naziv predmeta	<b>METODIČKA PRAKSA II – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ines Nuić, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Sikirica M. Metodika nastave kemije, Priručnik za nastavnike kemije. Zagreb: Školska knjiga; 2003. 2. Zejnilagić-Hajrić M. Dnevnik metodičke prakse iz hemije: I ciklus studija. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2017. 3. Udžbenici iz hemije za srednje škole (gimnazije) odobreni od nadležnog Ministarstva za obrazovanje i nauku
	Preporučena	1. Dragić R. Metodika nastave hemije. Sarajevo: Svjetlost; 1974. 2. Halaši R, Kesler M. Metodika nastave hemije i demonstracioni ogledi. Beograd: Naučna knjiga; 1976. 3. Mayer V. Eksperimentalna nastava kemije. Zagreb: Školska knjiga; 1991. 4. Zejnilagić-Hajrić M, Ljubijankić N, Čopra-Janićijević A, Vidic D, Nuić I.

		Praktikum iz metodike nastave hemije. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 2016.
Naziv predmeta	<b>INSTRUMENTALNE METODE ANALIZE – nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasmina Sulejmanović, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Memić M. Spektroskopske metode analize –odabrana poglavlja. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2012. 2. Ruždić E. Elektroanalitičke metode. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu; 2000. 3. Memić M, Žero S. Praktikum iz instrumentalnih metoda analize. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2016.
	Preporučena	1. Memić M, Huremović J, Ruždić E. Zbirka zadataka iz instrumentalnih metoda analize. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2016.
Naziv predmeta	<b>HEMIJSKA TEHNOLOGIJA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Amir Fazlić, docent	
LITERATURA	Obavezna	1. Sadadinović J. Organska tehnologija. Tuzla: Tehnološki fakultet; 2008. 2. Kostić-Gvozdenović LJ, Ninković R. Neorganska hemijska tehnologija. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 1977. 3. Jaganjac A, Tahirović I. Osnove hemijske tehnologije za studente hemije.Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2005.
	Preporučena	1. Tedeši S. Zaštita voda. Zagreb: Hrvatsko društvo građevinskih inženjera; 2007. 2. Bogner M, Stanojević M. O vodama. Beograd: ETA; 2006.
Naziv predmeta	<b>PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA I PLINOVA – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Žero, docentica	
LITERATURA	Obavezna	1. Muhić-Šarac T. Uvod u hemiju životne sredine. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2011. 2. Tuhtar D. Zagađenje zraka i vode. Sarajevo: Svjetlost; 1984. 3. Đuković J, Bojanić V. Aerozagađenje. Banja Luka: D.P. Institut zaštite i ekologije; 2000. 4. Raković A. Zagađivanje i prečišćavanje vazduha. Beograd: Građevinska knjiga; 1981. 5. Tan Zh. Air Pollution and Greenhouse Gases - From Basic Concepts to Engineering Applications for Air Emission Control. Singapore: Springer Science+Business Media; 2014. 6. Simićić H. Procesi obrade otpadnih voda. Lukavac: Javna biblioteka; 2002. 7. Knežić L. (urednik). Mehanička i fizičko-hemijska obrada otpadnih voda. Beograd: Savez hemičara i tehnologa Srbije; 1980.
	Preporučena	1. Brinkmann T, Santonja GG, Yükseler H, Roudier S, Sancho LD. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector; EUR 28112 EN; doi:10.2791/37535.
Naziv predmeta	<b>REMEDIJACIONE TEHNOLOGIJE U OKOLIŠU – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Alisa Selović, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	/
	Preporučena	1. Chandra R, Dubey NK, Kumar V, editors. Phytoremediation of Environmental Pollutants. Boca Raton: CRC Press and Taylor and Francis Group; 2018. 2. Morel JL, Echevarria G, Goncharova N, editors. Phytoremediation of Metal-Contaminated Soils. Dordrecht: Springer; 2006. 3. Swartjes FA, editor. Dealing with Contaminated Sites: From Theory towards Practical Application. Dordrecht: Springer; 2011. 4. Mirsal IA. Soil Pollution: Origin, Monitoring and Remediation. 2nd ed. Berlin, Heidelberg: Springer; 2008.
Naziv predmeta	<b>ANORGANSKI TOKSIKANTI U OKOLIŠU – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Nevzeta Ljubijankić, vanredna profesorica	

LITERATURA	Obavezna	1. Sofilić T. Ekotoksikologija. Sisak: Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet; 2014. 2. Sofilić T, Makić H. Toksikologija. Sisak: Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet; 2019.
	Preporučena	1. Wright DA, Welbourn P. Environmental Toxicology. Cambridge: Cambridge University Press; 2002. 2. Cox A. The Elements on Earth: Inorganic Chemistry in the Environment. Oxford: Oxford University Press; 1995.
Naziv predmeta	<b>HEMIJA ORGANSKIH POLUTANATA</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Lejla Klepo, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. anahan SE. Fundamentals of Environmental Chemistry. 8th ed. Boca Raton: CRC Press; 2004. 2. Landis WG, Yu MH. Introduction to Environmental Toxicology: Impacts of Chemicals Upon Ecological Systems. 3rd ed. Boca raton: CRC Press; 2004. 3. Crowl DA, Louvar JF. Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall; 2011. 4. Šarkanj, B., Kipčić, D., Vasić-Rački, Đ., Delaš, F., Galić, K., Katalenić, M., Dimitrov, N., Klapac, T. (2010) Kemijske i fizikalne opasnosti u hrani, Hrvatska agencija za hranu.
	Preporučena	1. Tölgyessy J, editor. Chemistry and Biology of Water, Air and Soil: Environmental Aspects. Amsterdam: Elsevier; 1993. 2. Criddle WJ, Ellis GP. Spectral and Chemical Characterization of Organic Compounds: A Laboratory Handbook, 3rd ed. New York: John Wiley and Sons; 1990. 3. Ahuja S. Chromatography and Separation Science (SST) (Separation Science and Technology). Academic Press; 2003.
Naziv predmeta	<b>PRIMIJEJENA ELEKTROHEMIJA</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sanjin Gutić, vanredni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Mentus S. Elektrohemija. III izd. Beograd: Fakultet za fizičku hemiju; 2008. 2. Kreysa G, Ota K, Savinell R. Encyclopedia of Applied Electrochemistry. Springer; 2014. 3. Hamann H, Hamnett A, Vielstich W. Electrochemistry. 2nd rev.ed. New York: Wiley; 2007. 4. Pletcher D, Walsh FC. Industrial Electrochemistry. Springer; 1993.
	Preporučena	/
Naziv predmeta	<b>LEGISLATIVA ZA OKOLIŠ</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr. sc. Jasmina Sulejmanović, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	/
	Preporučena	1. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Directive 96/61 2. Urban Waste Water Directive, 91/271/EEC 3. Dangerous Substances to Water, 76/464/EEC, 91/692/EEC, 2000/60/EEC 4. Drinking Water Directive, 98/83/EC 5. Measurement of Drinking Water, 79/869/EEC, 81/855/EEC, 91/692/EEC 6. Nitrates Directive, 91/676/EEC 7. Zakon i podzakonska akta o zaštiti zraka (BiH) 8. Zakon i podzakonska akta o zaštiti voda (BiH)
Naziv predmeta	<b>SENZORI I BIOSENZORI</b> – opšti smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Sabina Begić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Turkušić E. Uvod u hemijske senzore i biosenzore. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2012.
	Preporučena	1. Švancara I, Kalcher K, Walcarius A, Vytras K. Electroanalysis With Carbon Paste Electrodes. Boca Raton: CRC Press; 2012.
Naziv predmeta	<b>ZAŠTITA OD KOROZIJE</b> – opšti i nastavnički smjer	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Fehim Korać, redovni profesor	

LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mladenović S. Korozija materijala. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 1990.</li> <li>2. Sebenij E, Hakić L. Korozija metala. Beograd: Tehnička knjiga; 1980.</li> <li>3. Korać F, Gutić S, Herenda S, Ostojić J, Gojak-Salimović S. Praktikum iz korozije i zaštite. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2017.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jones DA. Principles and Prevention of Corrosion. London: Prentice Hall; 1996.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>BIOHEMIJA KSENOBIOTIKA – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr. sc. Saida Ibragić, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Timbrell JA. Principles of Biochemical Toxicology. 2nd ed. London, Washington DC: Taylor and Francis; 1991.</li> <li>2. Rendić S, Medić-Šarić M. Metabolizam lijekova i odabranih ksenobiotika. Zagreb Medicinska naklada; 2013.</li> <li>3. Mehmedagić A. Farmakokinetika sa osnovama biofarmacije. 1st ed. Sarajevo: Sarajevo Publishing; 2002.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Foye WO, Lemke TL, Williams DA. Principles of Medicinal Chemistry. 4th ed. Baltimore, Hong Kong, Munich, Tokyo: Williams and Wilkins; 1995.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>BIOANORGANSKA HEMIJA</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Adnan Zahirović, docent	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atkins P, Overton T. Shriver and Atkins' inorganic chemistry. New York: Oxford University Press; 2010.</li> <li>2. Kaim W, Schwederski B, Klein A. Bioinorganic Chemistry-Inorganic Elements in the Chemistry of Life: An Introduction and Guide. New Jersey: John Wiley &amp; Sons; 2013.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bertini G, Gray HB, Gray H, Valentine JS, Stiefel EI, Stiefel E. Biological inorganic chemistry: structure and reactivity. Sausalito: University Science Books; 2007.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>HEMIJSKA I GEOHEMIJSKA ANALIZA TLA – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Jasna Huremović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muhić-Šarac T, Huremović J. Hemija kvaliteta tla. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2015.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resulović H, Čustović H. Pedologija: opšti dio. Sarajevo: Poljoprivredno-prehrambeni fakultet; 2002.</li> <li>2. Jakovljević M, Pantović M. Hemija zemljišta i vode. Beograd: Naučna knjiga; 1991.</li> <li>3. Gill R. Modern Analytical Geochemistry. Singapore: Logman; 1997.</li> <li>4. Savić J, Savić M. Osnovi analitičke hemije: klasične metode. Sarajevo: Svjetlost; 1987.</li> <li>5. Silikatna analiza, Interna skripta, Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>BIOHEMIJA PREHRANE – opšti smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ismet Tahirović, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lieberman M, Marks AD. Marks' Basic Medical Biochemistry – A Clinical Approach. 3rd ed. Philadelphia, Baltimore, Sydney, Tokyo: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams and Wilkins; 2009.</li> <li>2. Baynes JW, Dominiczak MH. Medical Biochemistry. 2nd ed. Philadelphia, New York, Toronto: Elsevier Mosby; 2005.</li> </ol>
	Preporučena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guthrie HA. Introductory Nutrition, 7th ed. St. Louis, Toronto, Boston, Los Altos: Times Mirror/Mosby College Publishing; 1989.</li> <li>2. Devlin TM. Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations. 4th ed. New York: Wiley-Liss; 1997.</li> </ol>
Naziv predmeta	<b>ZAŠTITA OD KOROZIJE – opšti i nastavnički smjer</b>	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Fehim Korać, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mladenović S. Korozija materijala. Beograd: Tehnološko-metalurški fakultet; 1990.</li> <li>2. Sebenij E, Hakić L. Korozija metala. Beograd: Tehnička knjiga; 1980.</li> <li>3. Korać F, Gutić S, Herenda S, Ostojić J, Gojak-Salimović S. Praktikum iz</li> </ol>

		korozije i zaštite. Sarajevo: Prirodno-matematički fakultet; 2017.
	Preporučena	1. Jones DA. Principles and Prevention of Corrosion. London: Prentice Hall; 1996.
Naziv predmeta	<b>POLIMERNI OTPAD I NJEGOVO ZBRINJAVANJE</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Ismet Tahirović, redovni profesor	
LITERATURA	Obavezna	1. Goodship V. Introduction to Plastics Recycling. 2nd ed. Shrewsbury: Smithers Rapra Technology Limited; 2007.
	Preporučena	1. La Mantia FP, editor. Recycling of PVC and Mixed Plastic Waste. Toronto: ChemTec Publishing; 1996.
Naziv predmeta	<b>RADIOAKTIVNI OTPAD I NJEGOVO ZBRINJAVANJE</b> – smjer opšti i kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Mirza Nuhanović, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	/
	Preporučena	1. Kelly DD. Radioactive Waste, Hidden Dangers (Extreme Environmental Threats). Rosen Publishing Group; 2006. 2. Saling J. Radioactive Waste Management. 2nd ed. Boca Raton: CRP Press; 2001. 3. Murray R LeRoy, Manke L. Understanding Radioactive Waste. 5 <sup>th</sup> ed. Columbus, Ohio: Battelle Press; 2003.
Naziv predmeta	<b>ZAGAĐIVAČI HRANE</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Danijela Vidic, redovna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. D'Mello JPF. Food Safety: Contaminants and Toxins. Edinburgh, UK: Scottish Agricultural College; 2003. 2. Pazarinčević J, Mirić M, Rajković V, Baras J. Analiza životnih namirnica. Beograd: Tehnološko-metaluški fakultet; 1974.
	Preporučena	1. Wilson D, Cooke M, Poole CF. Encyclopedia of Separation Science. San Diego: Academic Press; 2000. 2. Mitrašinović-Bručić, M., Ibragić, S. Osnove fiziologije i biohemije ishrane, Univerzitet u Sarajevu – Prirodno-matematički fakultet, 2022.
Naziv predmeta	<b>INHIBICIJA ENZIMSKE AKTIVNOSTI</b> – smjer kontrola kvaliteta i zaštita okoliša	
Nosilac predmeta	Dr.sc. Safija Herenda, vanredna profesorica	
LITERATURA	Obavezna	1. Smith HJ, Simons C. Enzymes and Their Inhibition, Drug Development. Cambridge: University Press; 2005. 2. Roberts DV. Enzyme Kinetics. Cambridge University Press; 1977. 3. Copeland R. Evaluation of enzyme inhibitors in drug discovery. Wiley Inc.USA; 2005.
	Preporučena	1. Bisswanger H. Enzyme Kinetics, Principles and Methods. Wiley Inc.USA; 2008.