



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera
Odjel za kemiju
Ulica cara Hadrijana 8/A
HR-31000 Osijek

**IZVEDBENI PLAN STUDIJA
U AKADEMSKOJ GODINI 2026./2027.**

**SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ KEMIJA;
SMJER: NASTAVNIČKI**

Osijek, rujan 2026.

Diplomski sveučilišni studij kemija; smjer: nastavnički
izvedbeni plan studija ak. god. 2026./2027.

I. GODINA

I. Zimski semestar

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			<u>Nositelj predmeta i izvodač dijela nastave</u>
			P	S	V	
Pedagogija 1	K2201/ 132964	3	1	1	1	<u>izv.prof.dr.sc. Maja Brust Nemet</u> dr.sc Vladimir Bjelobrk, viši asistent
Psihologija odgoja i obrazovanja 1	K2203/ 132967	3	1	1	1	<u>doc.dr.sc. Marija Milić</u>
Izborni kolegij I*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Izborni kolegij II*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Izborni kolegij III*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Izborni kolegij IV*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju

P – predavanja, S – seminari, V – vježbe laboratorijske

*Popis izbornih kolegija nalazi se na kraju izvedbenog plana

Mjesta izvođenja studija (u Osijeku)

- Predavaonice i laboratoriji Odjela za kemiju, Ulica cara Hadrijana 8/A: **K2201, K2203, Izborni kolegiji I, II, III, IV**

Raspored nastave u zimskom semestru ak. g. 2026./2027., objavit će se u drugoj polovici rujna na web stranicama Odjela za kemiju: <http://www.kemija.unios.hr/nastava/>

Diplomski sveučilišni studij kemija; smjer: nastavnički
izvedbeni plan studija ak. god. 2026./2027.

I. GODINA

II. Ljetni semestar

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave
			P	S	V	
Pedagogija 2	K2205/ 132965	3	1	1	1	<u>izv.prof.dr.sc. Maja Brust Nemet</u> dr.sc. Vladimir Bjelobrk, viši asistent
Didaktika 1	K2202/ 132966	3	1	1	1	<u>izv.prof.dr.sc. Rahaela Varga</u> dr.sc. Ružica Tokić Zec
Psihologija odgoja i obrazovanja 2	K2207/ 132968	3	1	1	1	<u>doc.dr.sc. Marija Milić</u>
Metodika nastave kemije 1	K2101/ 99438	6	2	2	-	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
Praktikum metodike nastave kemije 1	K2103/ 99603	5	-	-	4	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u> dr.sc. Jelena Kojčinović, viši asistent
Vježbe metodike kemije 1	K2105/ 191530	9	-	-	6	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
Izborni kolegij V*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju

P – predavanja, S – seminari, V – vježbe laboratorijske

*Popis izbornih kolegija nalazi se na kraju izvedbenog plana

Mjesta izvođenja studija (u Osijeku)

- Predavaonice i laboratoriji Odjela za kemiju, Ulica cara Hadrijana 8/A: **K2205, K2202, K2207, K2101, K2103, Izborni kolegiji IV, V, VI**
- Škole: **K2105**

Raspored nastave u zimskom semestru ak.g. 2026./2027., objavit će se u drugoj polovici rujna na web stranicama Odjela za kemiju: <http://www.kemija.unios.hr/nastava/>

Diplomski sveučilišni studij kemija; smjer: nastavnički
izvedbeni plan studija ak. god. 2026./2027.

II. GODINA

III. Zimski semestar

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave
			P	S	V	
Metodika nastave kemije 2	K2102/99440	6	2	2	-	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
Praktikum metodike nastave kemije 2	K2104/99441	5	-	-	4	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u> dr.sc. Jelena Kojčinović, viši asistent
Didaktika 2	K2206/134547	3	1	1	1	<u>Izv.prof.dr.sc. Rahaela Varga</u> dr.sc. Ružica Tokić Zec
Vježbe metodike kemije 2	K2106/191531	2	-	-	2	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
Viši praktikum metodike nastave kemije	K2107/	4	-	-	4	<u>izv.prof.dr.sc. Tomislav Balić</u> dr.sc. Nikolina Filipović, viši asistent
Izborni kolegij VI*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Diplomski rad	K2111/99443	8	-	-	5	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju

P – predavanja, S – seminari, V – vježbe laboratorijske

*Popis izbornih kolegija nalazi se na kraju izvedbenog plana

Mjesta izvođenja studija

- Predavaonice i laboratoriji Odjela za kemiju, Ulica cara Hadrijana 8/A: **K2102, K2104, K2110, K2111, Izborni kolegij VI**
- Škole: **K2106**

Raspored nastave u zimskom semestru ak.g. 2026./2027., objavit će se u drugoj polovici rujna na web stranicama Odjela za kemiju: <http://www.kemija.unios.hr/nastava/>

*Diplomski sveučilišni studij kemija; smjer: nastavnički
izvedbeni plan studija ak. god. 2026./2027.*

II. GODINA

IV. Ljetni semestar

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			<u>Nositelj predmeta</u> i izvođač dijela nastave
			P	S	V	
Izborni kolegij VII*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Diplomski rad	K2111/ 99445	22	-	-	15	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju

P – predavanja, S – seminari, V – vježbe laboratorijske

*Popis izbornih kolegija nalazi se na kraju izvedbenog plana

Mjesta izvođenja studija

- Predavaonice i laboratoriji Odjela za kemiju, Ulica cara Hadrijana 8/A: **Izborni kolegij VII, K2110, K2111**

Raspored nastave u zimskom semestru ak.g. 2026./2027., objavit će se u drugoj polovici rujna na web stranicama Odjela za kemiju: <http://www.kemija.unios.hr/nastava/>

***Popis izbornih kolegija**

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			<u>Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave</u>
			P	S	V	
Kemija heterocikličkih spojeva	KD3201	5	2	1	-	<u>doc.dr.sc. Andrea Dandić</u>
Osnove radiokemije i radijacijske kemije	K2305/99453	5	2	1	-	<u>izv.prof.dr.sc. Brunislav Matasović</u>
Osiguranje kvalitete u analitičkom laboratoriju	KD1205/ 150727	5	2	1	-	<u>doc.dr.sc. Olivera Galović</u>
Viši praktikum fizikalne kemije	KD4209/150794	5	-	-	4	<u>izv.prof.dr. Martina Medvidović-Kosanović</u> dr.sc. Dominik Goman, viši asistent dr.sc. Dalibor Tatar, viši asistent
Izabrana poglavlja iz kemije prirodnih organskih spojeva	KD3208/286602	5	2	1	-	<u>izv.prof.dr.sc. Ana Amić</u> dr.sc. Jelena Brdarić, viši asistent
Upotreba Excela® u kemiji	KD4211/190360	5	2	1	-	<u>izv.prof.dr.sc. Brunislav Matasović</u>

Način odabira izbornih predmeta:

Studenti tijekom studija upisuju sedam izbornih kolegija. Najmanje četiri izborna kolegija moraju biti iz područja kemije (maksimum sedam) od kojih barem dva kolegija trebaju biti u području iz kojega student radi diplomski rad (anorganska kemija, analitička, organska itd.).

ISPITNI ROKOVI

Kolegij/nositelj	Šifra	<u>Zimski rok</u> 25.01.– 19.02.2027.	<u>Ljetni rok</u> 7.06.–09.07.2027.	<u>Jesenski rok</u> 23.08.–24.09.2027.
PEDAGOGIJA 1 izv. prof.dr.sc. Maja Brust Nemet	K2201/ 132964	27.1.2027. u 15 sati 10.2.2027. u 15 sati	23.6.2027. u 15 sati 7.7.2027. u 15 sati	1.9.2027. u 15 sati 15.9.2027. u 15 sati
PEDAGOGIJA 2 izv. prof.dr.sc. Maja Brust Nemet	K2205/ 132965	27.1.2027. u 15 sati 10.2.2027. u 15 sati	23.6.2027. u 15 sati 7.7.2027. u 15 sati	1.9.2027. u 15 sati 15.9.2027. u 15 sati
PSIHOLOGIJA ODGOJA I OBRAZOVANJA 1 doc.dr.sc. Marija Milić	K2203/ 132967	3. 2. 2027. 17. 2. 2027.	16. 6. 2027. 30. 6. 2027.	1. 9. 2027. 15. 9. 2027.
PSIHOLOGIJA ODGOJA I OBRAZOVANJA 2 doc.dr.sc. Marija Milić	K2207/ 132968	3. 2. 2027. 17. 2. 2027.	16. 6. 2027. 30. 6. 2027.	1. 9. 2027. 15. 9. 2027.
DIDAKTIKA 1 izv. prof.dr.sc. Rahaela Varga	K2202/ 132966	26.01.2027. u 14h 09.02.2027. u 14h	15.06.2027. u 13h 29.06.2027. u 13h	02.09.2027. u 13h 16.09.2027. u 13h
DIDAKTIKA 2 izv. prof.dr.sc. Rahaela Varga	K2206/ 134547	26.01.2027. u 13h 09.02.2027. u 13h	15.06.2027. u 14h 29.06.2027. u 14h	02.09.2027. u 14h 16.09.2027. u 14h
METODIKA NASTAVE KEMIJE 1 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2101/ 99438	27.1.2027. 10.2.2027.	9.6.2027. 30.6.2027.	31.8.2027. 14.9.2027.
METODIKA NASTAVE KEMIJE 2 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2102/ 99440	27.1.2027. 10.2.2027.	9.6.2027. 30.6.2027.	31.8.2027. 14.9.2027.
VJEŽBE METODIKE KEMIJE 1 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2105/ 191530	27.1.2027. 10.2.2027.	9.6.2027. 30.6.2027.	31.8.2027. 14.9.2027.
VJEŽBE METODIKE KEMIJE 2 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2106/ 191531	27.1.2027. 10.2.2027.	9.6.2027. 30.6.2027.	31.8.2027. 14.9.2027.
PRAKTIKUM METODIKE NASTAVE KEMIJE 1 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2103/ 99603	27.1.2027. 10.2.2027.	9.6.2027. 30.6.2027.	31.8.2027. 14.9.2027.
PRAKTIKUM METODIKE NASTAVE KEMIJE 2 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2104/ 99441	27.1.2027. 10.2.2027.	9.6.2027. 30.6.2027.	31.8.2027. 14.9.2027.
VIŠI PRAKTIKUM METODIKE NASTAVE KEMIJE izv.prof.dr.sc. Tomislav Balić	K2107/	1.2.2027. 15.2.2027.	14.6.2027. 5.7.2027.	6.9.2027. 20.9.2027.
Izborni kolegiji				
OSNOVE RADIOKEMIJE I RADIJACIJSKE KEMIJE doc.dr.sc. Brunislav Matasović	KD2209/ 99453	28. 1. 2027. 11. 2. 2027.	17. 6. 2027. 1. 7. 2027.	31. 8. 2027. 14. 9. 2027.
OSIGURANJE KVALITETE U ANALITIČKOM LABORATORIJU doc.dr.sc. Olivera Galović	KD1201/ 99458	27.1.2027. 10.2.2027.	8.6.2027. 23.6.2027.	2.9.2027. 16.9.2027.
IZABRANA POGLAVLJA IZ KEMIJE PRIRODNIH ORGANSKIH SPOJEVA izv.prof.dr.sc. Ana Amić	KD3208/286602	27. 1. 2027. 10. 2. 2027.	9. 6. 2027. 30. 6. 2027.	25. 8. 2027. 8. 9. 2027.
VIŠI PRAKTIKUM FIZIKALNE KEMIJE prof.dr. Martina Medvidović-Kosanović	KD4209/ 150794	29.1.2027. 12.2.2027.	11.6.2027. 28.6.2027.	27.8.2027. 17.9.2027.
KEMIJA HETEROCIKLIČKIH SPOJEVA doc.dr.sc. Andrea Dandić	KD3201	25.1.2027. 08.2.2027.	16.6.2027. 30.6.2027.	26.8.2027. 9.9.2027.
UPOTREBA EXCELA® U KEMIJI izv.prof.dr.sc. Brunislav Matasović	KD4211/190360	28. 1. 2027. 11. 2. 2027.	17. 6. 2027. 1. 7. 2027.	31. 8. 2027. 14. 9. 2027.

OPIS KOLEGIJA

Pedagogija 1		K2201	P	S	V	ECTS
			1	1	1	3
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Maja Brust Nemet					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminari na kojima studenti rješavaju probleme i izlažu seminarske radove.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Znanje se provjerava putem 1 kolokvija tijekom nastave te ocjene pisanog i usmenog dijela seminarskog rada. Završni ispit se polaže pismeno (ukoliko student nije zadovoljio na kolokviju) i usmeno.					
Preduvjet polaganja	Nema					
Osnovna literatura	1. Gudjons H. (1994). Pedagogija. Temeljna znanja. Zagreb: Educa. 2. Mijatović, A. (ur.) (1998). Osnove suvremene pedagogije. Zagreb:HKZ "MI" HPKZ. Vukasović, A. (2001). Pedagogija. Zagreb: HKZ "MI".					
Dopunska literatura	1. Armstrong, T. (2008). Najbolje škole. Zagreb: Educa. 2. König, E., Zedler, P. (2001). Znanosti o odgoju. Zagreb: Educa. Mlinarević, V., Brust Nemet, M. (2012). Izvannastavne aktivnosti u školskom kurikulumu. Osijek: Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Učiteljski fakultet u Osijeku.					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne					

Psihologija odgoja i obrazovanja 1		K2203	P	S	V	ECTS
			1	1	1	3
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Marija Milić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminari na kojima studenti izlažu seminarske radove i raspravljaju na zadanu temu iz područja psihologije odgoja i obrazovanja (diskusijske grupe)					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Tijekom kolegija studentima se ocjenjuje priprema i izlaganje seminarskog rada, rješavanje zadataka tijekom nastave, pisanje pismenog ispita i usmeni ispit.					
Preduvjet polaganja	Nema					
Osnovna literatura	1. Vizek-Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M. i Miljković, D., (2003). <i>Psihologija obrazovanja</i> . Zagreb: IEP- VERN. Zarevski, P. (2007). <i>Psihologija učenja i pamćenja</i> (5. izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap.					
Dopunska literatura	1. Atkinson i Hilgard (2007). Uvod u psihologiju. Jastrebarsko: Naklada Slap 2. Beck, M. (2004). Motivacija. Jastrebarsko: Naklada Slap. 3. Čorkalo Biruški, D. (2009). Primijenjena psihologija: pitanja i odgovori. Zagreb: Školska knjiga. 4. Čudina-Obradović, M. (1991). Nadarenost: razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje. Zagreb: Školska knjiga. 5. Gardner, H. Kornhaber, M.L. i Wake, W. K. (1999). Inteligencija. Jastrebarsko: Naklada Slap. 6. Grgin, T. (2004). Edukacijska psihologija (2. izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. 7. Grgin, T. (2001). Školsko ocjenjivanje znanja (4. Izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. 8. Hock, R.R. (2004). Četrdeset znanstvenih studija koje su promijenile psihologiju. Jastrebarsko: Naklada Slap. 9. Rathus S.A. (2001). Temelji psihologije. Jastrebarsko: Naklada Slap. 10. Ribić, K. (1991). Psihofizičke razvojne poteškoće. Zadar: ITP Forum. 11. Slavin, R.E. (2012). Educational psychology: Theory and practice (10th ed.). New York: Pearson. 12. Vasta, R, Haith, M. M. i Miller, S. A. (2004). Dječja psihologija (3. izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. Članci iz tekuće periodike					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne					

Pedagogija 2		K2205	P	S	V	ECTS
			1	1	1	3

Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Maja Brust Nemet
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminari na kojima studenti rješavaju probleme i izlažu seminarske radove.
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Znanje se provjerava putem 1 kolokvija tijekom nastave te ocjene pisanog i usmenog dijela seminarskog rada. Završni ispit se polaže pismeno (ukoliko student nije zadovoljio na kolokviju) i usmeno.
Preduvjet polaganja	Položen kolegij Pedagogija 2
Osnovna literatura	1. Bouillet, D. (2010). Izazovi integriranog odgoja i obrazovanja. Zagreb: Školska knjiga. 2. Bouillet, D., Uzelac, S. (2007). Osnove socijalne pedagogije. Zagreb: Školska knjiga. 3. Jensen, E. (2004). Različiti mozgovi, različiti učenici - Kako doprijeti do onih do kojih se teško dopire. Zagreb: Educa.
Dopunska literatura	1. Čudina-Obradović, M. (1990). Nadarenost, razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje. Zagreb: Školska knjiga. 2. Kiš-Glavaš, L. & Fulgosi-Masnjak, R. (2003). Do prihvaćanja zajedno: integracija djece s posebnim potrebama: priručnik za učitelje. Zagreb: Hrvatska udruga za stručnu pomoć djeci s posebnim potrebama – IDEM. 3. Krampač-Grljušić, A., Marinić, I. (2007). Posebno dijete [priručnik za učitelje u radu s djecom s posebnim obrazovnim potrebama]. Osijek: Grafika. 4. Krampač-Grljušić, A. (2017). Učenici s teškoćama u redovitom školskom sustavu. Zagreb: Školska knjiga. 5. Ljubešić, M. (2003). Biti roditelj. Zagreb: Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži. - Velki, T. (2018). Priručnik za rad s hiperaktivnom djecom u školi. Jastrebarsko: Naklada Slap.
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne

Didaktika 1		K2202	P	S	V	ECTS
			1	1	1	3
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Rahaela Varga					
Načini izvođenja nastave	interaktivna predavanja o didaktičkim temama, seminari s analizom didaktičkih problema, vježbe za rješavanje didaktičkih problema					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	seminarski rad, aktivnosti na satu, kontinuirana provjera znanja (kolokvij) i završni ispit					
Preduvjet polaganja	Nema					
Osnovna literatura	1. Bognar, L., Matijević, M. (2002.), Didaktika. Zagreb: Školska knjiga. 2. Pranjić, M. (2005.), Didaktika. Zagreb: Golden marketing. 3. Meyer, H. (2005.), Što je dobra nastava? Zagreb: Erudita. 4. Peko, A. (1999.), Obrazovanje, U: Osnove suvremene pedagogije (ur.: Mijatović, A., Vrgoč, H., Peko, A., Mrkonjić, A., Ledić, J.), Hrvatsko pedagoško-književni zbor, Zagreb, 203.-223. 5. Jelavić, F. (1995.), Didaktičke osnove nastave. Jastrebarsko: Naklada Slap. - Terhart, E.(2001.), Metode poučavanja i učenja. Zagreb: Educa.					
Dopunska literatura	1. Desforges, C. (2001.), Uspješno učenje i poučavanje: psihologijski pristupi. Zagreb: Educa. 2. Dryden, G., Vos, J.(2001), Revolucija u učenju. Zagreb: Educa. 3. Klippert, H. (2001.), Kako uspješno učiti u timu. Zagreb: Educa. - Meyer, H. (2002.), Didaktika razredne kvake. Zagreb: Educa.					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

Psihologija odgoja i obrazovanja 2		K2207	P	S	V	ECTS
			1	1	1	3
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Marija Milić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminari na kojima studenti izlažu seminarske radove i raspravljaju na zadanu temu iz područja psihologije odgoja i obrazovanja (diskusijske grupe).					

Postupci provjere i vrednovanja znanja	Tijekom kolegija studentima se ocjenjuje priprema i izlaganje seminarskog rada, rješavanje zadataka tijekom nastave, pisanje pismenog ispita i usmeni ispit.
Preduvjet polaganja	Položen kolegij Psihologija odgoja i obrazovanja I
Osnovna literatura	1. Vizek-Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M. i Miljković, D., (2003). <i>Psihologija obrazovanja</i> . Zagreb: IEP- VERN.
Dopunska literatura	1. Barth, B. M. (2004). Razumjeti što djeca razumiju. Zagreb: Profil International. 2. Beck, M. (2000). Motivacija. Jastrebarsko: Naklada Slap. 3. Čudina-Obradović, M. (1991). Nadarenost: razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje. Zagreb: Školska knjiga. 4. Gossen, D. C. (2011). Restitucija - preobrazba školske discipline (2. izdanje). Zagreb: Alineja. 5. Grgin, T. (2004). Edukacijska psihologija (2. izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. 6. Grgin, T. (2001). Školsko ocjenjivanje znanja (4. Izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. 7. Matijević, M. (2004). Ocjenjivanje u osnovnoj školi. Zagreb: Tipex 8. Woolfolk, A. (2012). Educational psychology (12th ed.). New York: Allyn and Bacon (poglavlje 10, 11, 12). 9. Vlahović-Štetić, V.(ur.), Vizek Vidović, V., Arambašić, L., Vojnović, N. (2005). Daroviti učenici: Teorijski pristup i primjena u školi. Zagreb: Institut za društvena istraživanja. Članci iz tekuće periodike.
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne

Metodika nastave kemije 1		K2101	P	S	V	ECTS
			2	2	-	6
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Ogledna predavanja studenata					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Ogledna predavanja tijekom nastave pred studentima i nastavnikom metodike, praćeno PowerPoint prezentacijom, barem jednim pokusom i cjelovitim pisanim uratkom, pisani i usmeni ispit iz metodičkih vještina u kemiji.					
Preduvjet polaganja	-					
Osnovna literatura	1. Sikirica, M., Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb, 2003. 2. Sikirica, M., Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, Zagreb, 2011.					
Dopunska literatura	1. Svi od MZO-a odobreni udžbenici, priručnici za nastavnike, radne bilježnice i zbirke zadataka za osnovne i srednje škole 2. Važeći Nastavni plan i program iz kemije za osnovne i srednje škole (MZO) 3. Ispitni katalog za državnu maturu iz kemije (NCVVO) 4. Journal of Chemical Education, Division of Chemical Education of the American Chemical Society, New York 5. Education in Chemistry, The Chemical Society, Burlington House, London					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	ne					

Praktikum iz metodike nastave kemije 1		K2103	P	S	V	ECTS
			-	-	4	5
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Laboratorijske vježbe					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Obvezni ulazni kolokvij i pisani referat za svaku pojedinu vježbu.					
Preduvjet polaganja	-					
Osnovna literatura	E. Kovač-Andrić, I. Balić, Praktikum iz metodike nastave kemije 1, 2016.					
Dopunska literatura	1. Sikirica, M., Mrvoš-Sermek, D. i Mayer, V. (2000) Praktikum iz metodike nastave kemije, Skripta za internu upotrebu. PMF, Zagreb. 2. Mayer, V. (1991) Eksperimentalna nastava kemije. Školska knjiga, Zagreb. 3. Sikirica, M. i Korpar-Čolig, B. (2005) Praktikum iz opće kemije. Školska knjiga, Zagreb					

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	ne
--	----

Vježbe metodike kemije 1		K2105	P	S	V	ECTS
			-	-	6	9
Nositelj kolegija	Izv. prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Dio vježbi se obavlja u predavaonici i laboratoriju, a dio u osnovnoj školi s malim grupama studenata uz pomoć mentora-nastavnika te škole.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Individualno praćenje studenta tijekom vježbi i kroz mentorski rad u osnovnoj školi, sudjelovanje u redovnoj nastavi mentora, održano barem jedno probno i jedno ocjensko predavanje popraćeno s pisanom pripremom i izvedenim pokusom tijekom nastave u osnovnoj školi te analiza i samoanaliza ocjenskog predavanja pri čemu se ocjenjuje ne samo stručno znanje, nego i stil izražavanja te pismenost studenta.					
Preduvjet polaganja	Odslušani kolegiji Pedagogija 1 i Psihologija odgoja i obrazovanja 1					
Osnovna literatura	1. Sikirica, M., Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb, 2003. 2. Sikirica, M., Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, Zagreb, 2011.					
Dopunska literatura	1. Svi od MZO-a odobreni udžbenici, priručnici za nastavnike, radne bilježnice i zbirke zadataka za osnovne i srednje škole 2. Važeći Nastavni plan i program iz kemije za osnovne i srednje škole (MZO) 3. Ispitni katalog za državnu maturu iz kemije (NCVVO) 4. Journal of Chemical Education, Division of Chemical Education of the American Chemical Society, New York 5. Education in Chemistry, The Chemical Society, Burlington House, London					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	ne					

Metodika nastave kemije 2		K2102	P	S	V	ECTS
			2	2	-	6
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Ogledna predavanja studenata					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Ogledna predavanja tijekom nastave pred studentima i nastavnikom metodike, praćeno PowerPoint prezentacijom, barem jednim pokusom i cjelovitim pisanim uratkom, pisani i usmeni ispit iz metodičkih vještina u kemiji.					
Preduvjet polaganja	Odslušan kolegij Metodika kemije 1					
Osnovna literatura	1. Sikirica, M., Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb, 2003. 2. Sikirica, M., Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, Zagreb, 2011.					
Dopunska literatura	1. Svi od MZO-a odobreni udžbenici, priručnici za nastavnike, radne bilježnice i zbirke zadataka za osnovne i srednje škole 2. Važeći Nastavni plan i program iz kemije za osnovne i srednje škole (MZO) 3. Ispitni katalog za državnu maturu iz kemije (NCVVO) 4. Journal of Chemical Education, Division of Chemical Education of the American Chemical Society, New York 5. Education in Chemistry, The Chemical Society, Burlington House, London					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	ne					

Praktikum iz metodike nastave kemije 2		K2104	P	S	V	ECTS
			-	-	4	5
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Laboratorijske vježbe					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Obvezni ulazni kolokvij i pisani referat za svaku pojedinu vježbu.					

Preduvjet polaganja	-
Osnovna literatura	E. Kovač-Andrić, I. Balić, Praktikum iz metodike nastave kemije 2, 2021.
Dopunska literatura	1. Sikirica, M., Mrvoš-Sermek, D. i Mayer, V. (2000) Praktikum iz metodike nastave kemije, Skripta za internu upotrebu. PMF, Zagreb. 2. Mayer, V. (1991) Eksperimentalna nastava kemije. Školska knjiga, Zagreb. 3. Sikirica, M. i Korpar-Čolig, B. (2005) Praktikum iz opće kemije. Školska knjiga, Zagreb
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	ne

Didaktika 2		K2206	P	S	V	ECTS
			1	1	1	3
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Rahaela Varga					
Načini izvođenja nastave	interaktivna predavanja o didaktičkim temama, seminari s analizom didaktičkih problema, vježbe za rješavanje didaktičkih problema					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	seminarski rad, aktivnosti na satu, kontinuirana provjera znanja (kolokvij) i završni ispit					
Preduvjet polaganja	Položen kolegij Didaktika 1					
Osnovna literatura	1. Marsch, J.C. (1994). Kurikulum: Temeljni pojmovi, Zagreb: Educa. 2. Previšić, V. (ur.) (2007). Kurikulum: Teorije, metodologija, sadržaj, struktura. Zagreb: Zavod za pedagogiju; Školska knjiga. 3. Peko A., Varga R., Mlinarević, V., Munjiza E., Lukaš M. (2014). Kulturom nastave (p) o učeniku. Osijek: Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku. Gudjons et.al (1992). Didaktičke teorije. Zagreb: Educa.					
Dopunska literatura	1. Moon, B. (2001). A Guide to the National Curriculum. Oxford, New York: Oxford University Press. 2. Ornstein, A. C. & Hunkins, F. P. (1998). Curriculum: Foundations, Principles, and Issues. Boston: Allan & Bacon Publishers. Schröder, H. (2002.): Lernen, Lehren, Unterricht: lernpsychologische und didaktische Grundlage. München: Oldenburg					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

Vježbe metodike kemije 2		K2106	P	S	V	ECTS
			-	-	2	2
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Nastava se obavlja u gimnaziji s malim grupama studenata uz pomoć mentora-nastavnika te škole.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Individualno praćenje studenta kroz mentorski rad u srednjoj školi (gimnaziji), sudjelovanje u redovnoj nastavi mentora, održano barem jedno probno i jedno ocjensko predavanje popraćeno s pisanom pripremom i izvedenim pokusom tijekom školskog sata te analiza i samoanaliza ocjenskog predavanja pri čemu se ocjenjuje ne samo stručno znanje, nego i stil izražavanja te pismenost studenta.					
Preduvjet polaganja	Odslušani kolegiji Pedagogija 2, Didaktika 1 i Psihologija odgoja i obrazovanja 2					
Osnovna literatura	1. Sikirica, M., Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb, 2003. Sikirica, M., 2. Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, Zagreb, 2011.					
Dopunska literatura	1. Svi od MZO-a odobreni udžbenici, priručnici za nastavnike, radne bilježnice i zbirke zadataka za osnovne i srednje škole 2. Važeći Nastavni plan i program iz kemije za osnovne i srednje škole (MZO) 3. Ispitni katalog za državnu maturu iz kemije (NCVVO) 4. Journal of Chemical Education, Division of Chemical Education of the American Chemical Society, New York 5. Education in Chemistry, The Chemical Society, Burlington House, London					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	ne					

Viši praktikum metodike kemije		K2106	P	S	V	ECTS
			-	-	4	4

Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Tomislav Balić
Načini izvođenja nastave	Praktični rad u laboratoriju, vođenje laboratorijskog dnevnika i pisanje te prezentacija eksperimentalnih rezultata.
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Znanje se provjerava putem ulaznih kolokvija (prije svake vježbe) te završnim ispitom koji se polaže pismeno i usmeno.
Preduvjet polaganja	-
Osnovna literatura	1. Interna skripta i propisi. 2. J. Gerber-Morales: Chemistry I Laboratory Manual, Tidewater Community Collage. 3. Crickmore, T. S., Sana, H. B., Mitchell, H., Clark, M., & Bradshaw, D. (2021). Toward sustainable syntheses of Ca-based MOFs. In Chemical Communications (Vol. 57, Issue 81, pp. 10592–10595). Royal Society of Chemistry (RSC). 4. Znanstveni članci u periodici.
Dopunska literatura	1. M. Sikirica, B. Korpar-Čolig, Praktikum iz opće kemije, Školska knjiga Zagreb, 2001. 2. M. Sikirica: Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb, 1987.
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da

Diplomski rad		K2111	P	S	V	ECTS
			-	-	20	30
Nositelj kolegija	Nastavnici Odjela za kemiju					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Do kraja zimskog semestra, student je dužan održati Seminar 1 (tema diplomskog rada). Obrana Diplomskog rada pred povjerenstvom.					
Preduvjet polaganja	Položeni svi ispiti					

Osnove radiokemije i radijacijske kemije		KD2209	P	S	V	ECTS
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Brunislav Matasović					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. SeminarSKI rad usmeno prezentiraju studenti.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Završni ispit se polaže pismeno.					
Preduvjet polaganja	Nema					
Osnovna literatura	1. G.R. Choppin, J. Rydberg, J.-O. Liljenzin and C. Ekberg, Radiochemistry and Nuclear Chemistry, Butterwoth-Heinemamm, 2012. 2. J.W.T. Spinks and R.J. Woods, Introduction to Radiation Chemistry, J. Wiley&Sons, 1990.					
Dopunska literatura	1. W.D. Ehman and D.E. Vance, Radiochemistry and Nuclear Methods of Analysis, J. Wiley&Sons, 1993. 2. C. von Sonntag, The Chemical Basis of Radiation Biology, Taylor&Francis, 1987. 3. International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for Safety of Radiation Sources, IAEA Safety Series No. 115, 1996.					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da (engleski jezik)					

Viši praktikum fizikalne kemije		KD4209	P	S	V	ECTS
			-	-	4	5
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Martina Medvidović-Kosanović					
Načini izvođenja nastave	Samostalne laboratorijske vježbe pod mentorstvom asistenta i/ili nastavnika					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Ocjenjuju se laboratorijski izvještaji napisani na osnovi pretražene literature, te eksperimentalno dobivenih i obrađenih podataka.					
Preduvjet polaganja	Nema					
Osnovna literatura	1. M. Medvidović-Kosanović, Praktikum fizikalne kemije, Osijek, 2012.					
Dopunska literatura	1. P.W. Atkins & J. de Paula, Atkins' Physical Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2002.					

	2. P.W. Atkins & M.J. Clugston, Načela fizikalne kemije, Školska knjiga, Zagreb, 1989. 3. M. Sikirica, Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb, 1985. 4. T. Cvitaš & N. Kallay, Fizičke veličine i jedinice Međunarodnog sustava, Školska knjiga, Zagreb, 1980.
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da

Osiguranje kvalitete u analitičkom laboratoriju		KD1205	P	S	V	ECTS
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Olivera Galović					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje ploče i tehničkih pomagala (Power Point prezentacije, vizualizacija) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminari na kojima studenti izlažu seminarske radove uz diskusiju. Posjet ustanovama koje u svom sastavu imaju laboratorij za kemiju analizu.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Znanje se provjerava putem 2 parcijalna kolokvija tijekom nastave. Završni ispit se polaže pismeno (ukoliko student nije zadovoljio na parcijalnim kolokvijima ili nije zadovoljan predloženom konačnom ocjenom). Konačnu ocjenu čini: dva parcijalna kolokvija 60 % (ili završni ispit 60 %), seminarski rad (35 %), pohađanje nastave 5 %					
Preduvjet polaganja	Nema.					
Osnovna literatura	1. M. Kaštelan-Macan: Kemijska analiza u sustavu kvalitete 2. E. Protchard, V. Barwick: Quality Assurance in Analytical Chemistry 3. P. Konieczka, J. Namišnik: P. Konieczka, J. Namišnik, Quality Assurance and Quality Control in the Analytical Chemical Laboratory, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton 2009.					
Dopunska literatura	1. J. N. Miller, J. C. Miller: Statistics and chemometrics for analytical chemistry					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne.					

Izabrana poglavlja iz kemije prirodnih organskih spojeva		KD3208	P	S	V	ECTS
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr.sc. Ana Amić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminarski rad usmeno prezentiraju studenti.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Seminarski rad i pismeni ispit.					
Preduvjet polaganja	-					
Osnovna literatura	1. S.V. Bhat, B.A. Nagasampagi, M. Aivakumar, Chemistry of Natural Products, AlphaScience International, 2005. 2. R.H. Thomson (Ed.), The Chemistry of Natural Products, 2nd Ed., Springer, 1993. 3. R. Xu, Y. Ye, W. Zhao, Introduction to Natural Products Chemistry, CRC Press, 2010. 4. R. Cooper, G. Nicola, Natural Products Chemistry, CRC Press, 2014.					
Dopunska literatura	1. N. Civjan, Natural Products in Chemical Biology, John Wiley & Sons Inc., 2012. 2. A. Kar, Chemistry of Natural Products, Volume I and II, CBS Publishers, 2018. 3. R. Ikan (Ed.), Selected Topics in the Chemistry of Natural Products, World Scientific, 2007.					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

Upotreba Excela® u kemiji		KD4211	P	S	V	ECTS
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr.sc. Brunislav Matasović					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije; predlošci i primjeri u Excelu) i aktivno sudjelovanje studenata.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Završni ispit se polaže pismeno.					
Preduvjet polaganja	Nema					

Osnovna literatura	1. Crouch, R.S.; Holler, F.J.: Applications of Microsoft Excel in analytical chemistry, Thomson, Brooks/Cole, 2004. 2. Diamond, D.; Hanratty, V.C.A.: Spreadsheet applications in chemistry using Microsoft Excel, Wiley, 1997.
Dopunska literatura	1. De Levie, R: Advanced Excel for scientific data analysis, Oxford University Press, 2004.
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da (engleski jezik)

Kemija heterocikličkih spojeva		KD3201	P	S	V	ECTS
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Andrea Dandić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije, programi za crtanje struktura molekula) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminarski rad usmeno prezentiraju studenti.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Znanje se provjerava kroz završni ispit, koji se polaže nakon odslušanih predavanja. U ukupnu ocjenu ulazi i seminarski rad studenata.					
Preduvjet polaganja	Nema					
Osnovna literatura	1. J. A. Joule, K. Mills, Heterocyclic Chemistry, 5. izdanje, Blackwell Science, 2010. 2. Julio Alvarez Builla, Juan Jose Vaquero, Jose Barluenga Editors(s): Modern Heterocyclic Chemistry, Wiley VCH Verlag GmbH Co. KGaA, 2011.					
Dopunska literatura	Relevantni znanstveni članci.					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne					