



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

## **IZVEDBENI PLAN STUDIJA**

**U AKADEMSKOJ GODINI 2023./2024.**

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

Osijek, rujan 2023.

*Diplomski sveučilišni studij kemija; smjer: nastavnički  
izvedbeni plan studija ak. god. 2023./2024.*

**I. GODINA**

**I. Zimski semestar**

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave
			P	S	V	
Pedagogija 1	K2201/ 132964	3	1	1	1	<u>Izv.prof.dr.sc. Maja Brust Nemet</u>
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. 2023./2024., 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. 2023./2024.*

**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>
Didaktika 1	K2202/ 132966	3	1	1	1	<u>Izv.prof.dr.sc. Rahaela Varga</u>
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>
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. 2023./2024., 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. 2023./2024.*

**II. GODINA**

**III. Zimski semestar**

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave
			P	S	V	
<b>Metodika nastave kemije 2</b>	K2102/ 99440	<b>6</b>	2	2	-	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
<b>Praktikum metodike nastave kemije 2</b>	K2104/ 99441	<b>5</b>	-	-	4	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u> Ivana Balić, stručna savjetnica
<b>Didaktika 2</b>	K2206/ 134547	<b>3</b>	1	1	1	<u>Izv.prof.dr.sc. Rahaela Varga</u>
<b>Vježbe metodike kemije 2</b>	K2106/ 191531	<b>2</b>	-	-	2	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
<b>Izborni kolegij VI*</b>	-	<b>5</b>	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
<b>Seminar uz diplomski rad</b>	K2110/ 99444	<b>1</b>	-	-	2	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
<b>Diplomski rad</b>	K2111/ 99443	<b>8</b>	-	-	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. 2023./2024., 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. 2023./2024.*

**II. GODINA**

**IV. Ljetni semestar**

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			<u>Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave</u>
			P	S	V	
<b>Izborni kolegij VII*</b>	-	<b>5</b>	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
<b>Seminar uz diplomski rad</b>	K2110/ 99446	<b>3</b>	-	-	2	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
<b>Diplomski rad</b>	K2111/ 99445	<b>22</b>	-	-	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. 2023./2024., 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			Nositelj predmeta i izvodač dijela nastave
			P	S	V	
Mikroanalitičke tehnike	KD1203/ 150719	5	2	1	-	<u>doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji</u>
Kemija prijelaznih metala	KD2207/ 150748	5	2	1	-	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
Osnove radiokemije i radijacijske kemije	K2305/ 99453	5	2	1	-	<u>doc.dr.sc. Brunislav Matasović</u>
Zelena kemija	K2309 / 99451	5	2	1	-	<u>Prof.dr. Dajana Gašo-Sokač</u>
Kemija hrane	K2303/ 99450	5	2	1	-	<u>doc.dr.sc. Marija Jožanović</u>
Viši praktikum fizikalne kemije	KD4209/ 150794	5	-	-	4	<u>izv.prof.dr. Martina Medvidović-Kosanović</u> Dominik Goman, asistent
Koloidna i međupovršinska kemija	K2304/ 99452	5	2	1	-	<u>doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji</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	Zimski rok	Ljetni rok	Jesenski rok
		29.01.–23.02.2024.	10.06.–12.07.2024.	26.08.–27.09.2024.
<b>PEDAGOGIJA 1</b> Izv. prof.dr.sc. Maja Brust Nemet	K2201/ 132964	7.2.2024. 21.2.2024.	19.6.2024. 3.7.2024.	28.8.2024. 11.9.2024.
<b>PEDAGOGIJA 2</b> Izv. prof.dr.sc. Maja Brust Nemet	K2205/ 132965	7.2.2024. 21.2.2024.	19.6.2024. 3.7.2024.	28.8.2024. 11.9.2024.
<b>PSIHOLOGIJA ODGOJA I OBRAZOVANJA 1</b> doc.dr.sc. Marija Milić	K2203/ 132967	06.02.2024. 20.02.2024.	18.06.2024. 02.07.2024.	03.09.2024. 17.09.2024.
<b>PSIHOLOGIJA ODGOJA I OBRAZOVANJA 2</b> doc.dr.sc. Marija Milić	K2207/ 132968	06.02.2024. 20.02.2024.	18.06.2024. 02.07.2024.	03.09.2024. 17.09.2024.
<b>DIDAKTIKA 1</b> Izv. prof.dr.sc. Rahaela Varga	K2202/ 132966	30.1.2024. 14:00 13.2.2024. 14:00	11.6.2024. 13:00 25.6.2024. 13:00	10.9.2024. 13:00 24.9.2024. 13:00
<b>DIDAKTIKA 2</b> Izv. prof.dr.sc. Rahaela Varga	K2206/ 134547	30.1.2024. 13:00 13.2.2024. 13:00	11.6.2024. 14:00 25.6.2024. 14:00	10.9.2024. 14:00 24.9.2024. 14:00
<b>METODIKA NASTAVE KEMIJE 1</b> izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2101/ 99438	31.1.2024. 14.2.2024.	19.6.2024. 3.7.2024.	4.9.2024. 18.9.2024.
<b>METODIKA NASTAVE KEMIJE 2</b> izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2102/ 99440	31.1.2024. 14.2.2024.	19.6.2024. 3.7.2024.	4.9.2024. 18.9.2024.
<b>VJEŽBE METODIKE KEMIJE 1</b> izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2105/ 191530	31.1.2024. 14.2.2024.	19.6.2024. 3.7.2024.	4.9.2024. 18.9.2024.
<b>VJEŽBE METODIKE KEMIJE 2</b> izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2106/ 191531	31.1.2024. 14.2.2024.	19.6.2024. 3.7.2024.	4.9.2024. 18.9.2024.
<b>PRAKTIKUM METODIKE NASTAVE KEMIJE 1</b> izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2103/ 99603	31.1.2024. 14.2.2024.	19.6.2024. 3.7.2024.	4.9.2024. 18.9.2024.
<b>PRAKTIKUM METODIKE NASTAVE KEMIJE 2</b> izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2104/ 99441	31.1.2024. 14.2.2024.	19.6.2024. 3.7.2024.	4.9.2024. 18.9.2024.
Izborni kolegiji				
<b>MIKROANALITIČKE TEHNIKE</b> doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji	KD1203/ 150719	29.01.2024. 13.02.2024.	17.06.2024. 01.07.2024.	09.09.2024. 23.09.2024.
<b>KEMIJA PRIJELAZNIH METALA</b> izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	KD2207/ 150748	31.1.2024. 14.2.2024.	19.6.2024. 3.7.2024.	4.9.2024. 18.9.2024.
<b>OSNOVE RADIOKEMIJE I RADIJACIJSKE KEMIJE</b> doc.dr.sc. Brunislav Matasović	KD2209/ 99453	31. 1. 2024. 14. 2. 2024.	12. 6. 2024. 10. 7. 2024.	3. 9. 2024. 17. 9. 2024.
<b>ZELENA KEMIJA</b> prof.dr. Dajana Gašo-Sokač	KD3203/ 99451	01.02.2024. 15.02.2024.	13.06.2024. 27.06.2024.	05.09.2024. 19.09.2024.
<b>KEMIJA HRANE</b> doc.dr.sc. Marija Jozanović	KD3202/ 99450	31.1.2024. 20.2.2024.	13.6.2024. 27.6.2024.	3.9.2024. 17.9.2024.
<b>VIŠI PRAKTIKUM FIZIKALNE KEMIJE</b> izv.prof.dr. Martina Medvidović- Kosanović	KD4209/ 150794	1.2.2024. 15.2.2024.	18.6.2024. 2.7.2024.	4.9.2024. 18.9.2024.
<b>KOLOIDNA I MEĐUPOVRŠINSKA KEMIJA</b> doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji	KD4204/ 99452	29.01.2024. 13.02.2024.	17.06.2024. 01.07.2024.	09.09.2024. 23.09.2024.

## 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



<b>Nositelj kolegija</b>	Izv. prof. dr. sc. Maja Brust Nemet
<b>Načini izvođenja nastave</b>	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminari na kojima studenti rješavaju probleme i izlažu seminarske radove.
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	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.
<b>Preduvjet polaganja</b>	Položen kolegij Pedagogija 2
<b>Osnovna literatura</b>	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.
<b>Dopunska literatura</b>	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.
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	Ne

<b>Didaktika 1</b>	<b>K2202</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
		1	1	1	3
<b>Nositelj kolegija</b>	Izv. prof. dr. sc. Rahaela Varga				
<b>Načini izvođenja nastave</b>	interaktivna predavanja o didaktičkim temama, seminari s analizom didaktičkih problema, vježbe za rješavanje didaktičkih problema				
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	seminarski rad, aktivnosti na satu, kontinuirana provjera znanja (kolokvij) i završni ispit				
<b>Preduvjet polaganja</b>	Nema				
<b>Osnovna literatura</b>	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.				
<b>Dopunska literatura</b>	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.				
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	Da				

<b>Psihologija odgoja i obrazovanja 2</b>	<b>K2207</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
		1	1	1	3
<b>Nositelj kolegija</b>	Doc. dr. sc. Marija Milić				
<b>Načini izvođenja nastave</b>	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).				

<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	Tijekom kolegija studentima se ocjenjuje priprema i izlaganje seminarskog rada, rješavanje zadataka tijekom nastave, pisanje pismenog ispita i usmeni ispit.
<b>Preduvjet polaganja</b>	Položen kolegij Psihologija odgoja i obrazovanja I
<b>Osnovna literatura</b>	1. Vizek-Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M. i Miljković, D., (2003). <i>Psihologija obrazovanja</i> . Zagreb: IEP- VERN.
<b>Dopunska literatura</b>	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.
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	Ne

Metodika nastave kemije 1		K2101	P	S	V	ECTS
			2	2	-	6
<b>Nositelj kolegija</b>	Izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
<b>Načini izvođenja nastave</b>	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Ogledna predavanja studenata					
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	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.					
<b>Preduvjet polaganja</b>	-					
<b>Osnovna literatura</b>	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.					
<b>Dopunska literatura</b>	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					
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	ne					

Praktikum iz metodike nastave kemije 1		K2103	P	S	V	ECTS
			-	-	4	5
<b>Nositelj kolegija</b>	Izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
<b>Načini izvođenja nastave</b>	Laboratorijske vježbe					
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	Obvezni ulazni kolokvij i pisani referat za svaku pojedinu vježbu.					
<b>Preduvjet polaganja</b>	-					
<b>Osnovna literatura</b>	E. Kovač-Andrić, I. Balić, Praktikum iz metodike nastave kemije 1, 2016.					
<b>Dopunska literatura</b>	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					

<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	ne
--	----

<b>Vježbe metodike kemije 1</b>		<b>K2105</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
			-	-	6	9
<b>Nositelj kolegija</b>	Izv. prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić					
<b>Načini izvođenja nastave</b>	Dio vježbi se obavlja u predavaonici i laboratoriju, a dio u osnovnoj školi s malim grupama studenata uz pomoć mentora-nastavnika te škole.					
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	Individualno praćenje studenta tijekom vježbi i kroz mentorski rad u osnovnoj školi, sudjelovanje u redovnoj nastavi mentora, održano barem jedno probno i jedno ocjenko 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.					
<b>Preduvjet polaganja</b>	Odslušani kolegiji Pedagogija 1 i Psihologija odgoja i obrazovanja 1					
<b>Osnovna literatura</b>	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.					
<b>Dopunska literatura</b>	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					
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	ne					

<b>Metodika nastave kemije 2</b>		<b>K2102</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
			2	2	-	6
<b>Nositelj kolegija</b>	Izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
<b>Načini izvođenja nastave</b>	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Ogledna predavanja studenata					
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	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.					
<b>Preduvjet polaganja</b>	Odslušan kolegij Metodika kemije 1					
<b>Osnovna literatura</b>	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.					
<b>Dopunska literatura</b>	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					
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	ne					

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

<b>Preduvjet polaganja</b>	-
<b>Osnovna literatura</b>	E. Kovač-Andrić, I. Balić, Praktikum iz metodike nastave kemije 2, 2021.
<b>Dopunska literatura</b>	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
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	ne

<b>Didaktika 2</b>	<b>K2206</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
		1	1	1	3
<b>Nositelj kolegija</b>	Izv. prof. dr. sc. Rahaela Varga				
<b>Načini izvođenja nastave</b>	interaktivna predavanja o didaktičkim temama, seminari s analizom didaktičkih problema, vježbe za rješavanje didaktičkih problema				
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	seminarski rad, aktivnosti na satu, kontinuirana provjera znanja (kolokvij) i završni ispit				
<b>Preduvjet polaganja</b>	Položen kolegij Didaktika 1				
<b>Osnovna literatura</b>	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) učeniku. Osijek: Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku. Gudjons et.al (1992). Didaktičke teorije. Zagreb: Educa.				
<b>Dopunska literatura</b>	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				
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	Da				

<b>Vježbe metodike kemije 2</b>	<b>K2106</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
		-	-	2	2
<b>Nositelj kolegija</b>	Izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić				
<b>Načini izvođenja nastave</b>	Nastava se obavlja u gimnaziji s malim grupama studenata uz pomoć mentora-nastavnika te škole.				
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	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.				
<b>Preduvjet polaganja</b>	Odslušani kolegiji Pedagogija 2, Didaktika 1 i Psihologija odgoja i obrazovanja 2				
<b>Osnovna literatura</b>	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.				
<b>Dopunska literatura</b>	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				
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	ne				

<b>K2111</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
--------------	----------	----------	----------	-------------

<b>Diplomski rad</b>		-	-	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				

<b>Mikroanalitičke tehnike</b>		<b>KD1203</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji					
Načini izvođenja nastave	Predavanja, konzultacije, seminari s odbranim temama na temelju originalnih znanstvenih i revijalnih radova. Obradenu temu treba usmeno referirati i izraditi pisani materijal i prezentaciju..					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Pismeni i usmeni ispit koji se polaže nakon odslušanih predavanja. Konačnu ocjenu čine: seminarski rad – 30%, ispiti polovicom semestra i na kraju semestra - 30% te uspjeh na završnom ispitu – 40%.					
Preduvjet polaganja	Položeni obvezni predmeti smjera analitička kemija					
Osnovna literatura	A. Rios, A. Escarpa, B. Simonet: Miniaturisation of Analytical Systems: Principles, designs and Application, J. Wiley & Sons Ltd., Chichester, UK, 2009.					
Dopunska literatura	D.Li (Ed.): Encyclopedia of Microfluidics and Nanofluidics, Springer, Heidelberg, Germany, 2008.					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

<b>Kemija prijelaznih metala</b>		<b>KD2207</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije). Seminari na odabranim temama koje su bliske predviđenom programu, a na temelju originalnih znanstvenih i revijalnih radova. Obradenu temu treba usmeno referirati i izraditi pisani materijal i prezentaciju.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Završni ispit se polaže pismeno i usmeno					
Preduvjet polaganja	-					
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>D. F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic Chemistry, 5. izd., Oxford University Press, Oxford 2010.</li> <li>I. Filipović i S. Lipanović, Opća i anorganska kemija, II dio, 9. izd., Školska knjiga, Zagreb, 1995.</li> </ol>					
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>F. Albert Cotton, G. Wilkison, P. Gauss, Basic Inorganic Chemistry, 3. izd., John Wiley &amp; Sons, New York. 1995.</li> <li>C. E. Housecroft, A. G. Sharpe, 4. izd. Inorganic Chemistry, izd. Pearson Ed., 2012.</li> <li>Znanstveni članci u periodici</li> </ol>					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	da					

<b>Osnove radiokemije i radijacijske kemije</b>		<b>KD2209</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Brunislav Matasović					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminarski rad usmeno prezentiraju studenti.					

<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	Završni ispit se polaže pismeno.
<b>Preduvjet polaganja</b>	Nema
<b>Osnovna literatura</b>	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.
<b>Dopunska literatura</b>	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.
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	Da (engleski jezik)

<b>Zelena kemija</b>		<b>KD3203</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
			2	1	-	5
<b>Nositelj kolegija</b>	Prof.dr.sc. Dajana Gašo-Sokač					
<b>Načini izvođenja nastave</b>	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. U okviru seminara, svaki student će pripremiti i održati prezentaciju usporedba klasične i zelene sinteze odabranog organskog spoja.					
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	Završni ispit se polaže usmeno.					
<b>Preduvjet polaganja</b>	Nema					
<b>Osnovna literatura</b>	1. Green Chemistry and Catalysis, . Roger Arthur Sheldon, Isabel Arends and Ulf Hanefeld, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Germany. 2007. 2. Green chemistry: An Introductory Text Mike Lancaster, Green Chemistry Network, University of York, The Royal Society of Chemistry 2002. Introduction to Green Chemistry, Albert S. Matlack, Marcel Dekker, Inc. 2001.					
<b>Dopunska literatura</b>	1. Biotransformations in Organic Chemistry, K. Faber, Springer, Berlin, 2000. 2. Green Chemistry, Theory and Practice, Paul T. Anastas, John C. Warner, Oxford University Press, 1998. Green Organic Chemistry: Strategies, Tools, and Laboratory Experiments, Kenneth M. Doxsee, James E. Hutchison, Brooks/Cole, 2004.					
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	Ne					

<b>Kemija hrane</b>		<b>KD3202</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
			2	1	-	5
<b>Nositelj kolegija</b>	Doc.dr.sc. Marija Jozanović					
<b>Načini izvođenja nastave</b>	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminarski rad usmeno prezentiraju studenti.					
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	Završni ispit se polaže pismeno ili usmeno.					
<b>Preduvjet polaganja</b>	Nema					
<b>Osnovna literatura</b>	1. H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle: Food Chemistry, 3rd revised edition, SpringerVerlag, Berlin, Heidelberg, 2004. 2. J. M. De Man, Principles of Food Chemistry, 3rd edition, New York, 1999.					
<b>Dopunska literatura</b>	1. O. R. Fennema, Food Chemistry, 3rd edition, by Marcel Dekker, Inc, New York, 1996. 2. N. N. Potter, J. H. Hotchkiss, Food Science, 3th edition, Chapman & Hall, New York, 1995. 3. W. Baltes, Lebensmittelchemie (Dritte Auflage), Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1992.					
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	Da (engleski jezik)					

<b>Viši praktikum fizikalne kemije</b>		<b>KD4209</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
			-	-	4	5
<b>Nositelj kolegija</b>	Izv. prof. dr. sc. Martina Medvidović-Kosanović					
<b>Načini izvođenja nastave</b>	Samostalne laboratorijske vježbe pod mentorstvom asistenta i/ili nastavnika					
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	Ocjenjuju se laboratorijski izvještaji napisani na osnovi pretražene literature, te eksperimentalno dobivenih i obrađenih podataka.					
<b>Preduvjet polaganja</b>	Nema					
<b>Osnovna literatura</b>	1. M. Medvidović-Kosanović, Praktikum fizikalne kemije, Osijek, 2012.					
<b>Dopunska literatura</b>	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.					
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	Da					

<b>Koloidna i međupovršinska kemija</b>		<b>KD4204</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>ECTS</b>
			2	1	-	5
<b>Nositelj kolegija</b>	Doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji					
<b>Načini izvođenja nastave</b>	Predavanja, konzultacije, seminari s odbranim temama na temelju originalnih znanstvenih i revijalnih radova. Obradenu temu treba usmeno referirati i izraditi pisani materijal i prezentaciju..					
<b>Postupci provjere i vrednovanja znanja</b>	Pismeni i usmeni ispit koji se polaže nakon odslušanih predavanja. Konačnu ocjenu čine: seminarski rad – 30%, ispiti polovicom semestra i na kraju semestra - 30% te uspjeh na završnom ispitu – 40%.					
<b>Preduvjet polaganja</b>	-					
<b>Osnovna literatura</b>	1. R.J. Hunter, Foundations of Colloid Science, 2. izd., Oxford University Press, New York, 2001. 2. T. Cosgrove, Colloid Science: Principles, Methods and Applications, Willey-Blackwell, Chichester, 2010					
<b>Dopunska literatura</b>	1. R.J. Hunter, Introduction to Modern Colloid Science, 2. izd., Oxford University Press, Oxford, 1994. 2. P.C. Hiemenz i R. Rajagopalan, Principles of Colloid and Surface Chemistry, 3. izd., Marcel Dekker, New York, 1997 3. Izabrani radovi iz primarne literature o primjeni koloidne kemije u suvremenim tehnologijama.					
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	Da					