

OSNOVNA ŠKOLA PETRA LORINIA SALI

Učiteljica kemije: Željka Deranja

Godišnji izvedbeni kurikulum za *Kemiju* u 8. razredu osnovne škole za nastavnu godinu 2025./2026.

KONCEPTI

A. Tvari; B. Promjene i procesi; C. Energija; D. Prirodno-znanstveni pristup

Kratice za međupredmetne teme: odr – održivi razvoj, ikt – informacijsko-komunikacijska tehnologija, uku – učiti kako učiti, osr – osobni i socijalni razvoj, pod – poduzetništvo, z – zdravlje, goo – građanski odgoj i obrazovanje

Mjesec (broj sati)	Tematska cjelina	Broj sata	Nastavna tema	Odgojno-obrazovni ishodi	Očekivanja međupredmetnih tema
IX. (6)	1. Građa tvari – molekule i ioni	1.	Uvodni sat	A.8.1. Primjenjuje kemijsko nazivlje i simboliku za opisivanje sastava tvari. Razlikuje molekule elementarne tvari i kemijskoga spoja te ione (katione, anione). Određuje valencije atoma na temelju položaja kemijskoga elementa u periodnome sustavu elemenata. Prikazuje kemijskim formulama elementarne tvari i kemijske spojeve.	ikt A 3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt A 3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima. ikt C 3.3.Učenik samostalno ili uz manju pomoć učitelja procjenjuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija.
		2.	Ponavljanje gradiva sedmog razreda		
		3.	Kemijski elementi		
		4.	Molekule elementarnih tvari i kemijskih spojeva		
		5.	Molekule elementarnih tvari i kemijskih spojeva		
		6.	Molekule elementarnih tvari i kemijskih spojeva		
		7.	Ioni i ionski spojevi		
X. (10)		8.	Ioni i ionski spojevi		
		9.	Ponavljanje i vježbanje		
		10.	I. pisana provjera		

		11.	Analiza pisane provjere i refleksija učenika; prezentacija obrade međupredmetne teme	Imenuje anorganske spojeve i organske spojeve prikazane kemijskim formulama. Uočava različite strukture organskih i anorganskih spojeva i povezuje s njihovim makroskopskim svojstvima. A.8.2. Povezuje građu tvari s njihovim svojstvima. Opisuje građu iona, molekula elementarnih tvari i kemijskih spojeva. Povezuje čestičnu građu (molekule i formulske jedinice) anorganskih i organskih tvari s njihovim fizikalnim i kemijskim svojstvima. D.8.1. Povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama. Izvodi pokuse u okviru koncepata: Tvari, Promjene i procesi, Energija. D.8.2. Primjenjuje matematička znanja i vještine. Izračunava broj subatomske čestice u ionu.	odr A 3.1. Objašnjava osnovne sastavnice prirodne raznolikosti. Integrirana nastava (Priroda, Biologija, Geografija, Kemija, Matematika, Informatika): analizira, izračunava i prikazuje podatke tablicama i dijagramima, uspoređuje i analizira rezultate; navodi primjere uočene u svom gradu/sredini uspoređujući ih s primjerima u Europi i svijetu. uku A 3.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku A 3.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. uku B 3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i
--	--	-----	---	--	---

				D.8.3. Uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih tekstom, crtežom, modelima, tablicama i grafovima. Prikazuje podatke prikupljene pokusima i/ili radom na tekstu, novim tekstom, tablicama i grafovima. Interpretira različite vrste brojčanih, tabličnih i grafičkih podataka te prenosi jednu vrstu prikaza u drugu. Prikazuje modelima čestičnu građu tvari.	svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
XI. (8)	2. Osnove kemijskog računa	12.	Relativna atomska masa	A.8.1. Primjenjuje kemijsko nazivlje i simboliku za opisivanje sastava tvari. Razlikuje relativnu atomsku i molekulsku masu. D.8.2. Primjenjuje matematička znanja i vještine. Izračunava relativnu molekulsku masu. Izračunava maseni udio pojedinih vrsta atoma u spoju iz poznate molekulske formule spoja. Izračunava empirijsku formulu spoja na temelju poznatih masenih udjela elemenata u spoju.	ikt A 3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt A 3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima. ikt C 3.3. Učenik samostalno ili uz manju pomoć učitelja procjenjuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija. uku A 3.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih
		13.	Relativna atomska masa		
		14.	Relativna molekulska masa		
		15.	Relativna molekulska masa		
		16.	Maseni udio elementa u spoju		
		17.	Maseni udio elementa u spoju		
		18.	Maseni udio elementa u spoju		
		19.	Određivanje formule spoja		
		20.	Određivanje formule spoja		
		21.	Ponavljanje i vježbanje primjene matematičkih vještina		
		22.	II. pisana provjera		
		23.	Analiza pisane provjere i refleksija učenika; prezentacija obrade međupredmetne teme		

				D.8.3. Uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih tekstom, crtežom, modelima, tablicama i grafovima. Prikazuje podatke prikupljene pokusima i/ili radom na tekstu, novim tekstom, tablicama i grafovima. Interpretira različite vrste brojčanih, tabličnih i grafičkih podataka te prenosi jednu vrstu prikaza u drugu. Prikazuje modelima čestičnu građu tvari.	u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku A 3.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. uku B 3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
XII. (6)	3. Kemijske promjene i svojstva tvari	24.	Brzina kemijske reakcije	A.8.2. Povezuje građu tvari s njihovim svojstvima. Opisuje građu iona, molekula elementarnih tvari i kemijskih spojeva. Povezuje čestičnu građu (molekule i formulske jedinice) anorganskih i organskih tvari s njihovim fizikalnim i kemijskim svojstvima.	ikt A 3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt A 3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima. ikt C 3.3. Učenik samostalno ili uz manju pomoć učitelja procjenjuje i odabire potrebne
		25.	Brzina kemijske reakcije		
		26.	Sumpor i njegovi spojevi		
		27.	Sumpor i njegovi spojevi		
		28.	Što su kiseline		
		29.	Što su kiseline		
		30.	Vrednovanje; Analiza uspjeha		
		31.	Ponavljanje		
		32.	Kalcij i njegovi spojevi		
		33.	Kalcij i njegovi spojevi		
		34.	Kalcij i njegovi spojevi		
		35.	Što su hidroksidi, a što lužine		
I. (6)					

		36.	Što su hidroksidi, a što lužine	A.8.3. Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na čovjekovo zdravlje i okoliš.	informacije između pronađenih informacija.
II. (8)		37.	Što su soli i kako nastaju	Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na čovjekovo zdravlje i okoliš.	odr A.3.1. Objašnjava osnovne sastavnice prirodne raznolikosti. Integrirana nastava (Priroda, Biologija, Geografija, Kemija, Matematika, Informatika): analizira, izračunava i prikazuje podatke tablicama i dijagramima, uspoređuje i analizira rezultate; navodi primjere uočene u svom gradu/sredini uspoređujući ih s primjerima u Europi i svijetu.
		38.	Što su soli i kako nastaju		
		39.	Što su soli i kako nastaju		
		40.	Ponavljjanje i vježbanje primjene matematičkih vještina	B.8.1. Primjenjuje kemijsko nazivlje i simboliku za opisivanje promjena. Razlikuje fizikalne i kemijske promjene opisane kemijskim nazivljem i simbolikom. Jednadžbama kemijske reakcije prikazuje kemijske promjene. Označava agregacijska stanja tvari u kemijskim jednadžbama. Iskazuje kvalitativno i kvantitativno značenje jednadžbe kemijskih reakcija. Povezuje jednadžbu kemijske reakcije sa zakonom o očuvanju mase. Koristi se kemijskim nazivljem i simbolikom za objašnjavanje promjena na makroskopskoj i čestičnoj razini. B.8.2. Analizira vrste kemijskih reakcija.	odr A.3.3. Razmatra uzroke ugroženosti prirode. Kemija: onečišćenje tla, vode i zraka (kisele kiše, staklenički plinovi, pesticidi...) odr A.3.4. Objašnjava povezanost ekonomskih aktivnosti sa stanjem u okolišu i društvu.
		41.	III. pisana provjera		
		42.	Analiza pisane provjere i refleksija učenika; prezentacija obrade međupredmetne teme		

				Objašnjava kemijske promjene na primjerima reakcija anorganskih tvari. B.8.3. Analizira brzine kemijskih promjena. Analizira brzine različitih kemijskih promjena. Istražuje utjecaj različitih čimbenika na brzinu kemijske reakcije. Objašnjava ulogu enzima (biokatalizatori). C.8.1. Analizira izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na čestičnoj razini. Opisuje pretvorbe i izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na primjerima kemijskih reakcija. Analizira pretvorbe i izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na čestičnoj razini. C.8.2. Procjenjuje učinkovitost i utjecaj različitih izvora energije na okoliš. Zaključuje o prednostima i nedostacima različitih izvora	odr C.3.1. Može objasniti kako stanje u okolišu utječe na dobrobit. Integrirana nastava (Biologija, Kemija, Fizika, Geografija, Matematika, Informatika, Hrvatski jezik/MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije): različitim metodama rada i prikupljanjem podataka (statističkih podataka, podataka prikupljenih intervjuiranjem i/ili anketiranjem, analizom zatečenoga stanja na terenu, uočavanjem problema na terenu) o načinu rada poslovnih subjekata u zajednici i njihovim odnosom prema zaštiti okoliša (npr. poštivanje zakonske regulative, pročišćivači vode i sl.); debata o pozitivnim i negativnim utjecajima industrijalizacije uku A 3.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno
--	--	--	--	--	--

				energije (fosilna goriva, alternativni izvori energije). Navodi prednosti i nedostatke različitih izvora energije. Analizira iskoristivost i rasap energije pri različitim pretvorbama. Objašnjava utjecaj odgovorne i neodgovorne uporabe fosilnih goriva na okoliš. Analizira utjecaj izvora energije na okoliš te uzroke i posljedice trošenja ozona u atmosferi. D.8.1. Povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama. Izvodi pokuse u okviru koncepata: Tvari, Promjene i procesi, Energija. D.8.3. Uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih tekstom, crtežom, modelima, tablicama i grafovima. Prikazuje podatke prikupljene pokusima i/ili radom na tekstu, novim tekstom, tablicama i grafovima. Interpretira različite vrste brojčanih, tabličnih i grafičkih	primjenjuje pri rješavanju problema. uku A 3.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. UKU B 3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.
--	--	--	--	---	--

				podataka te prenosi jednu vrstu prikaza u drugu. Prikazuje modelima čestičnu građu tvari	
III. (8)	4. Kemija ugljikovih spojeva	43.	Ugljik i anorganski spojevi ugljika	A.8.1. Primjenjuje kemijsko nazivlje i simboliku za opisivanje sastava tvari. Prikazuje kemijskim formulama elementarne tvari i kemijske spojeve. Imenuje anorganske spojeve i organske spojeve prikazane kemijskim formulama. Uočava različite strukture organskih i anorganskih spojeva i povezuje s njihovim makroskopskim svojstvima. A.8.2. Povezuje građu tvari s njihovim svojstvima. Opisuje građu iona, molekula elementarnih tvari i kemijskih spojeva. Povezuje čestičnu građu (molekule i formulske jedinice) anorganskih i organskih tvari s njihovim fizikalnim i kemijskim svojstvima.	ikt A 3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. ikt A 3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima. ikt C 3.3. Učenik samostalno ili uz manju pomoć učitelja procjenjuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija. odr A.3.1. Objašnjava osnovne sastavnice prirodne raznolikosti. Integrirana nastava (Priroda, Biologija, Geografija, Kemija, Matematika, Informatika): analizira, izračunava i prikazuje podatke tablicama i dijagramima, uspoređuje i analizira rezultate; navodi primjere uočene u svom
		44.	Ugljik i anorganski spojevi ugljika		
		45.	Ugljik i anorganski spojevi ugljika		
		46.	Kruženje ugljika u prirodi i fosilna goriva		
		47.	Kruženje ugljika u prirodi i fosilna goriva		
		48.	Kruženje ugljika u prirodi i fosilna goriva		
		49.	Kvalitativni sastav organskih spojeva		
		50.	Kvalitativni sastav organskih spojeva		
		51.	Ponavljanje i vježbanje		
		52.	Ponavljanje i vježbanje; Kratka pisana provjera		
IV. (8)		53.	Ugljikovodici		
		54.	Ugljikovodici		
		55.	Ugljikovodici		
		56.	Alkoholi		
		57.	Alkoholi		
		58.	Alkoholi		
		59.	Karboksilne kiseline		

V. (8)	60.	Karboksilne kiseline	A.8.3. Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na čovjekovo zdravlje i okoliš. Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na čovjekovo zdravlje i okoliš. B.8.1. Primjenjuje kemijsko nazivlje i simboliku za opisivanje promjena. Razlikuje fizikalne i kemijske promjene opisane kemijskim nazivljem i simbolikom. Jednadžbama kemijske reakcije prikazuje kemijske promjene. Označava agregacijska stanja tvari u kemijskim jednadžbama. Iskazuje kvalitativno i kvantitativno značenje jednadžbe kemijskih reakcija. Povezuje jednadžbu kemijske reakcije sa zakonom o očuvanju mase. Koristi se kemijskim nazivljem i simbolikom za objašnjavanje promjena na makroskopskoj i čestičnoj razini. B.8.2. Analizira vrste kemijskih reakcija.	gradu/sredini uspoređujući ih s primjerima u Europi i svijetu odr A.3.3. Razmatra uzroke ugroženosti prirode. Kemija: onečišćenje tla, vode i zraka (kisele kiše, staklenički plinovi, pesticidi...) odr A.3.4. Objašnjava povezanost ekonomskih aktivnosti sa stanjem u okolišu i društvu. odr C.3.1. Može objasniti kako stanje u okolišu utječe na dobrobit. Integrirana nastava (Biologija, Kemija, Fizika, Geografija, Matematika, Informatika, Hrvatski jezik/MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije): različitim metodama rada i prikupljanjem podataka (statističkih podataka, podataka prikupljenih intervjuiranjem i/ili anketiranjem, analizom zatečenoga stanja na terenu, uočavanjem problema na
	61.	Karboksilne kiseline		
	62.	Biološki važni spojevi		
	63.	Biološki važni spojevi		
	64.	Biološki važni spojevi		
	65.	Ponavljjanje i vježbanje primjene matematičkih vještina		
	66.	IV. pisana provjera		
VI. (2)	67.	Analiza pisane provjere i refleksija učenika; prezentacija obrade međupredmetne teme		
	68.	Procjena i vrednovanje ostvarivanja odgojno-obrazovnih ishoda i prezentacija međupredmetne teme		
	69.	Procjena i vrednovanje ostvarivanja odgojno-obrazovnih ishoda i prezentacija međupredmetne teme		
	70.	Procjena i vrednovanje ostvarivanja odgojno-obrazovnih ishoda i prezentacija međupredmetne teme Zaključivanje ocjena		

				Objašnjava kemijske promjene na primjerima reakcija organskih tvari. C.8.1. Analizira izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na čestičnoj razini. Opisuje pretvorbe i izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na primjerima kemijskih reakcija. Analizira pretvorbe i izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na čestičnoj razini. C.8.2. Procjenjuje učinkovitost i utjecaj različitih izvora energije na okoliš. Zaključuje o prednostima i nedostacima različitih izvora energije (fosilna goriva, alternativni izvori energije). Navodi prednosti i nedostatke različitih izvora energije. Analizira iskoristivost i rasap energije pri različitim pretvorbama. Objašnjava utjecaj odgovorne i neodgovorne uporabe fosilnih goriva na okoliš.	terenu) o načinu rada poslovnih subjekata u zajednici i njihovim odnosom prema zaštiti okoliša (npr. poštivanje zakonske regulative, pročišćivači vode i sl.); debata o pozitivnim i negativnim utjecajima industrijalizacije z A.3.2.A Opisuje pravilnu prehranu i prepoznaje neprimjerenost redukcijske dijeta za dob i razvoj. - integrirano u Prirodu/Biologiju (dijeta i opasnosti), Kemiju i Fiziku - suradnja sa stručnom službom škole - suradnja s timom školske medicine osr A 3.1. Razvija sliku o sebi. osr C 3.2. Prepoznaje važnost odgovornosti pojedinca u društvu. goo C 3.3. Promiče kvalitetu života u lokalnoj zajednici.
--	--	--	--	--	--

				Uspoređuje različite izvore energije na temelju njihove energijske učinkovitosti. Analizira utjecaj izvora energije na okoliš te uzroke i posljedice trošenja ozona u atmosferi. D.8.1. Povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama. Izvodi pokuse u okviru koncepata: Tvari, Promjene i procesi, Energija. D.8.3. Uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih tekstom, crtežom, modelima, tablicama i grafovima. Prikazuje podatke prikupljene pokusima i/ili radom na tekstu, novim tekstom, tablicama i grafovima. Interpretira različite vrste brojčanih, tabličnih i grafičkih podataka te prenosi jednu vrstu prikaza u drugu. Prikazuje modelima čestičnu građu tvari.	uku A 3.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. uku A 4.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. uku B 3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. pod B.3.2. Planira i upravlja aktivnostima.
--	--	--	--	---	--

Literatura:

1. Sanja Lukić, Ivana Marić Zerdun, Sandra Krmpotić Gržančić, Marijan Varga, Dunja Maričević: **KEMIJA 8**, udžbenik kemije u osmom razredu osnovne škole, Školska knjiga, Zagreb, 3. izdanje, 2024.
2. Sanja Lukić, Sandra Krmpotić Gržančić, Marijan Varga. Ivana Marić Zerdun: **KEMIJA 8**, radna bilježnica za kemiju u osmom razredu osnovne škole, Školska knjiga, Zagreb, 5. izdanje, 2024.