

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

Naziv kolegija	KEMIJA		P	S	V	ECTS
			90	45	75	15,5
Studij	SANITARNO INŽENJERSTVO	Šifra kolegija	KEM6851L			
Nositelj kolegija	dr. sc. Lana Feher Turković dr.sc. Irena Kereković					
Nastavnici	dr. sc. Lana Feher Turković dr.sc. Irena Kereković					
Asistenti	Sandra Domjanić Drozdek, dipl. ing.					
NASTAVNE JEDINICE						SATI
Predavanja	Kemija kao prirodna znanost; klasifikacija i svojstva tvari.					2
	Atomi. Atomski broj, maseni broj. Izotopi. Periodni sustav elemenata.					2
	Valovi. Elektronska struktura atoma.					2
	Kvantni brojevi. Orbitale; energija orbitala, raspodjela elektrona u kvantnim nivoima.					2
	Periodičnost svojstava elemenata. Energija ionizacije. Elektronski afinitet.					2
	Ionska veza.					2
	Kovalentna veza.					2
	Metalna veza. Međumolekulske sile.					2
	Kemijske reakcije.					2
	Plinovi 1					2
	Plinovi 2					2
	Kapljevito stanje. Svojstva kapljevina. Čvrste tvari.					2
	Otopine 1					2
	Otopine 2					2
	Kiseline i baze					2
	Poliprotone kiseline. Soli. Acido-bazna svojstva soli.					2
	Puferske otopine					2
	Koloidno-disperzni sistemi					2
	Kemijska ravnoteža					2
	Kemijska kinetika 1					2
	Kemijska kinetika 2: biokatalizatori					2
	Termodinamika 1					2
	Termodinamika 2					2 1sat zimski
	Elektrokemija. Fotokemijske reakcije.					2
	Osnovni pojmovi u organskoj kemiji. Vrste reakcija u kemiji organskih spojeva. Stereokemija.					2
	Alkani, alkeni, alkini, aliciklički ugljikovodici					2
	Aromatski ugljikovodici. Alkilhalogenidi					2
Alkoholi, fenoli, eteri.					2	
Aldehidi i ketoni					2	
Karboksilne kiseline					2	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

	Supstituirane karboksilne kiseline	2
	Derivati karboksilnih kiselina	2
	Spojevi sa sumporom	2
	Spojevi s dušikom	2
	Heterociklički spojevi	2
	Ugljikohidrati 1	2
	Ugljikohidrati 2	2
	Proteini 1	2
	Proteini 2	2
	Enzimi: biokatalizatori	2
	Lipidi 1	2
	Lipidi 2	2
	Nukleinske kiseline. Vitamini.	2
	Hormoni.	2
	Alkaloidi. Sintetski organski polimeri.	2
Seminari	Fizikalne veličine i mjerne jedinice	4
	Ar, Mr, mol	2
	Empirijske i molekulske formule	2
	Određivanje molekulskih formula iz udjela elemenata	2
	Elektronska konfiguracija elemenata i orbitalni dijagrami	2
	Kemijski ekvivalenti	4
	Iskazivanje sastava otopina	4
	Koligativna svojstva	4
	Plinski zakoni	4
	Ravnoteža u otopinama elektrolita; pH	4
	Puferi	2
	Reakcije neutralizacije	2
	Hidroliza soli; produkt topljivosti	4
	Redoks reakcije	3
	Termokemija	2
Vježbe	Priprema otopina	6
	Optičke metode: Fotometrijsko određivanje željeza	6
	Volumetrija I: Acidimetrija	6
	Alkalimetrija	
	Volumetrija II: Manganometrija	6
	Jodometrija	
	Gravimetrija	6
	pH i puferi	6
	Kinetika i energetika kemijskih reakcija	6
	Anorganska kemijska analiza	6
	Organska kemijska analiza	6
	Kromatografske metode: Gel-filtracija	6
	Tankoslojna kromatografija	
	Koloidi	6
	Izolacija organskih spojeva	6
	Nadoknade	3
Obaveze studenta	Redovito pohađanje nastave sukladno Pravilniku o studiranju na Zdravstvenom veleučilištu.	

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

Literatura za kolegij	<p>R. Chang: Chemistry, 10e, McGraw – Hill Science, 2009.</p> <p>M. S. Silberberg: Chemistry, McGraw – Hill, Boston, 2000.</p> <p>M. Sikirica: Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb, XX. izdanje, 2008.</p> <p>N. Burger: Zbirka zadataka iz kemije, Medicinska naklada, Zagreb, 2008., odabrana poglavlja</p> <p>I. Filipović i S. Lipanović; Opća i anorganska kemija, I. i II. dio, Školska knjiga, Zagreb, VIII. izdanje, 1991.</p> <p>S. H. Pine, Organska kemija (prijevod I. Bregovec, V. Rapić), Školska knjiga, Zagreb, 1994.</p> <p>V. Rapić, Nomenklatura organskih spojeva, Školska knjiga, III izmijenjeno i nadopunjeno izdanje, Zagreb, 2004.</p> <p>Popis literature koja se preporučuje kao dopunska</p> <p>P. Atkins, J. de Paula: Physical chemistry, 8e, Oxford University Press, 2006</p> <p>D. A. Skoog, D. M. Weat, F.J. Holler, (prijevod N. Kujundžić, V. Živčić-Alegretti, A. Živković), Osnove analitičke kemije, Školska knjiga, Zagreb 1999.</p> <p>J. McMurray, Fundamentals of Organic Chemistry, Brooks/ Cole-Thomson Learning, 5th Edition, Pacific Grove, 2003.</p> <p>Vodič kroz IUPAC-ovu nomenklaturu organskih spojeva, preporuke HKD i HDKI 2001. (urednik prijevoda: V. Rapić; prijevod: I. Bregovec, Š. Horvat, K. Majerski, V. Rapić), Školska knjiga, Zagreb, 2002.</p>
Način održavanja ispita	Kolokvij/pismeni ispit/usmeni ispit
Dodatne informacije o kolegiju	<p>Ispitni rokovi Raspored ispitnih rokova objavljen je na mrežnim stranicama</p> <p>Konzultacije Raspored konzultacija objavljen je na mrežnim stranicama</p> <p>Prezentacije predavanja objavljene su na web stranici</p> <p>Nastava se održava prema rasporedu objavljenim na mrežnim stranicama studija.</p>