

NAZIV PREDMETA		Farmaceutska kemija I				
Kod	KMF302	Godina studija	3			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Marica Medić-Šarić	Bodovna vrijednost (ECTS)	9,0			
Suradnici	Maja Marasović, mag. chem.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	15	60	
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>1. Stjecanje znanja o kemijskim strukturama lijekova</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imenovanje, opisivanje i prepoznavanje reakcija kemijske sinteze lijekova - Klasificirati lijekove po strukturnoj građi - Klasificirati lijekove po farmakoterapijskim skupinama i mehanizmima djelovanja - Ilustrirati kemijskim strukturama odabrane lijekove - Prepoznati, grupirati i diskutirati odabrane lijekovite supstancije - Definirati, raspraviti i prikazati strukturno najvažnije lijekove iz pojedine farmakoterapijske skupine - Protumačiti strukture lijeka i povezati ih s njihovim djelovanjem - Preporučiti lijek specifičnog mehanizma djelovanja s obzirom na strukturu lijeka <p>2. Stjecanje znanja o sintetskim putovima za pripremu lijekova</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opisati, prikazati kemijskim jednadžbama sinteze odabranih lijekova - Povezati i objasniti pojedine reakcijske korake u sintezi lijeka <p>3. Opisati i objasniti stereokemijske aspekte lijekova i povezati s njihovim djelovanjem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prepoznati stereokemijsku konfiguraciju i argumentirati djelovanje lijeka <p>4. Prepoznati, imenovati i prikazati strukturno prolijekeve</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stjecati znanje o razlozima pripreme i primjene prolijekeva - Raspraviti ulogu i važnost stereokemijske konfiguracije za djelovanje lijeka <p>5. Uočiti i prepoznati strukturne parametre te zaključiti razloge toksičnosti lijekova</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>1. Stjecanje znanja o kemijskim strukturama lijekova i sintetskim putovima</p> <p>2. Prepoznavanje strukturnih značajki odgovornih za djelovanje lijeka</p> <p>3. Raspraviti učinke lijekova s obzirom na strukturne značajke</p> <p>2. Imenovati ishodne rektante i intermedijare u sintezama lijekova</p> <p>3. Prepoznati kemijske skupine odgovorne za terapijske učinke lijeka</p> <p>4. Opisati, prikazati strukturu i objasniti ulogu prolijekeva</p> <p>4. Prepoznati i povezati strukturu lijeka s farmakološkim učinkom</p> <p>5. Prosuditi moguću toksičnost lijeka</p> <p>6. Kritički prosuditi i valorizirati stereokemijske značajke lijekova</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja (45 sati)</u>		<u>Broj sati</u>			
	1. Uvod u farmaceutsku kemiju. Lijekovi narodne medicine. Generički lijekovi. OTC preparati. Istraživanja novih lijekova. Moderni pristupi u dizajnu lijekova. Terapijske katastrofe. Literatura – udžbenici, farmakopeja. Službene farmakopeje u RH.		3			
	2. ATC-klasifikacija lijekova. Lijekovi s učinkom na probavni sustav (Acida, Enzimski pripravci, Acidotika, Antacida, Alkalotika, Blokatori H ₂ -receptora histamina, Inhibitori protonske crpke, Blokatori M1 receptora)		3			
3. Laksansi, Adsorbensi, Kontrastna sredstva, Anorganska, Organska Plazma ekspanderi. Preparati kalcija u kalcioterapiji.		3				

	4. Preparati željeza u terapiji anemije. Antipruriginozi. Antiseptici i dezinficijensi (oksidansi, preparati srebra, preparati zlata, preparati cinka, preparati žive, halogeni antiseptici, alkoholi, aldehidi, kiseline, fenoli, derivati kinolina, derivati akridina, kationski antiseptici).	3
	5. Uvod u kemoterapiju. Povijest kemoterapije. Znanstvena kemoterapija. Uroantiseptici. Uročnici. Liječenje. Podjela. Nitro-spojevi. Kinoloni i fluorokinoloni. SAR kinolona.	3
	6. Tumori i antitumorski lijekovi. Vrste i liječenje. Nuspojave. Prirodni spojevi i polusintetski derivati.	3
	7. Sintetski citostatici. Derivati dušikovog iperita. Derivati ureje. Derivati etilenimina. Derivati metansulfonske kiseline. Derivati metilhidrazina i metiltriazena. Sinteze, mehanizmi djelovanja. Nusdjelovanja	3
	8. Citostatici – spojevi platine. Antimetaboliti (purina, pirimidina, folne kiseline). Hormonski analozi (estrogeni, androgeni). Antiestrogeni i antiandrogeni.	3
	9. Imunomodulatori. Antiviroci (tiosemikarbazoni, derivati adamantana). Antimetaboliti (purina, pirimidina). Derivati triazola. Oseltamivir. Antiretroviroci.	3
	10. Sulfonamidi (SAR, mehanizam djelovanja, sinteze, podjela). Analozi sulfonamida. Sulfoni	3
	11. Antibiotici. Povijesni razvoj. Značajke. Proizvodnja. Podjela (prema spektru djelovanja, mehanizmu djelovanja, kemijskoj strukturi). Penicilini. Cefalosporini. Pro drug penicilini i cefalosporini. Karbacefemi. Karbapenemi.	3
	12. Aminoglikozidni antibiotici. Makrolidi. (eritronolidi, azalidi). Linkozamidi piranozidni antibiotici. Streptogramini. Tetraciklini. Amfenikoli (kloramfenikol, tiamfenikol).	3
	13 Peptidni antibiotici (bacitracin, polimiksini, vankomicin, teikoplanin). Lipopeptidni antibiotici (daptomicin). Cikloserin. Ansamakrolidi.	3
	14. Antituberkulotici. Antimikotici (prirodni, sintetski).	3
	15. Antiprotozoici (amebicidi, trihomonacidi, tripanozomacidi). Anthelmintici. Antimalarici.	3
	<u>Seminari (15 sati)</u>	<u>Broj sati</u>
	1. Aantiseptici i dezinficijensi - strukture, sinteze, primjena	3
	2. Dijagnostici – anorganski, dijagnostici s jodom, gadolinijem	3
	3. Citostatici – inhibitori enzima	3
	4. Imunomodulatori	3
	5. Radiofarmaceutici	3
Vrste izvođenja	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci

nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> konzultacije			
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	1,0	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokvij	1,0	Usmeni ispit	2,0	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	2,0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uvjeti za pristup ispitu iz Farmaceutске kemije su uredno pohađanje predavanja, završene laboratorijske vježbe i položen kolokvij iz vježbi. Ispit iz Farmaceutске kemije sastoji se od pismenog i usmenog dijela. Pismeni ispit sastoji se od 10 pitanja, a bi se pristupilo usmenom dijelu ispita potrebno je uspješno riješiti 60% pismenog ispita.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Marica Medić-Šarić, <i>Farmaceutska kemija 1, strukture i sinteze</i> , Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2008. (Interna skripta)					
Dopunska literatura	1. Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery, 6 Volume Set, 6th Edition, D. J. Abraham (Editor), Wiley Interscience, New York 2003. ISBN: 0-471-37032-0 2. Wilson and Gisvold's, Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry, J. B. Lippincott Company, New York 2011. ISBN: 0781734819 2. E. Mutscheler, H. Derendorf, <i>Drug Actions</i> , Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart, 1995. ISBN: 3-88763-021-1 (Medpharm), ISBN: 0-8493-7774-9 (CRC Press)					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja						
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						