

Студијски програм/студијски програми : ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ			
Врста и ниво студија: Интегрисане академске студије фармације, други ниво студија			
Назив предмета: Фармацеутска и биолошка хемија 1			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Уписана прва година интегрисаних академских студија фармације			
Циљ предмета: Овладати знањима и вештинама из органске хемије која ће студентима омогућити јасно сагледавање и разумевање везе између структуре и особина органских једињења и лакше усвајање знања из свих области фармације, као и да успоставе одговарајући однос према производњи лекова.			
Исход предмета :			
Знања која ће студенти стећи после савладавања програма: Основи органске хемије и њен значај у фармацеутској хемији; структура атома и хемијске везе; киселост и базност; основни принципи стереохемије; хемија функционалних група; угљоводоници; алкил- и арил-халогениди; алкохоли, добијање, физичке особине, реакције; етри и епоксиди; алдехиди и кетони; карбоксилне киселине и функционални деривати карбоксилних киселина; карбанјони; α ; β -незасићена карбонилна једињења; амини: добијање, физичке особине, реакције; феноли; механизми настанка хемијских реакција; основни принципи органских синтеза и њихов значај у биолошким системима и медицинској хемији.			
Вештине које ће стећи студенти после савладавања програма: Током наставе ће студенти стећи вештину да препознају, синтетишу и пречисте многе биоактивне молекуле; упознаће се са многим класама органских једињења значајним за припрему препарата: са угљоводонцима, ароматичним једињењима, органским халогенидима, алкохолима, етрима и епоксидима, органским киселинама, аминима...поред овога упознаће се и са хемијским синтезама, хемијским трансформацијама и физиолошким дејством наведених група једињења; упознаће се и са методама за пречишћавање и идентификацију појединих врста једињења битних за припрему препарата у лабораторији.			
Ставови које ће стећи студенти после савладавања програма: Понашање у практичном раду треба заснивати на основним принципима хемије и њеном значају у фармацији; сваком практичном проблему се мора прићи на систематичан и рационалан начин; унапређење квалитета рада и професионалан однос према раду је перманентан процес и важан аспект за сваког фармацеута.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Основи органске хемије и њен значај у фармацеутској хемији; структура атома и хемијске везе; киселост и базност; угљоводоници, добијање и реакције; основни принципи стереохемије; ароматични угљоводоници, кондензовани ароматични угљоводоници, електрофилна ароматична супституција; алкил- и арил-халогениди; нуклеофилна супституција; алкохоли, добијање, физичке особине, реакције; етри и епоксиди; алдехиди и кетони; карбоксилне киселине; функционални деривати карбоксилних киселина; карбанјони; алдолна кондензација; клаисенова кондензација; синтезе са малонским и ацетсирћетним естром; адиција на коњуговане двоструке везе; α , β -незасићена карбонилна једињења; амини, добијање, физичке особине, реакције; феноли; механизми настанка хемијских реакција; јонски механизми; принципи органских синтеза; синтони и синтетички еквиваленти; нуклеофилни и електрофилни реагенси; реакције органометалних једињења; пречишћавање хемикалија; реакције циклизације; заштитне групе.			
<i>Практична настава:</i> Лабораториско посуђе и опрема; извођења разних типова дестилација органских супстанци; пречишћавање и сушење растварача; квалитативно доказивање органских молекула; слободнорадикалско халогеновање; адиционе реакције на алкене; добијање ацетилена и испитивање особина; употреба модела у објашњавању структуре органских молекула; механизам електрофилне ароматичне супституције; методе добијања органских халогенида; разлика у механизмима s_n1 и s_n2 супституција; разлика у механизмима $e1$, $e2$ и $e1_{cb}$ елиминација; добијање алкохола и њихове реакције; добијање ароматичних естера; доказивање алдехида и кетона; добијање и доказивање киселости карбоксилних киселина; синтеза естера компонената арома; примена карбанјона у органским синтезама; реакције кондензације; грињарова реакција; доказивање амфетамина и других активних амина; разликовање алифатичних и ароматичних амина реакцијом са азотастом киселином; доказивање конкретних механизма неких хемијских реакција; планирање органских синтеза; примери нуклеофилних и електрофилних реагенаса; хроматографија; примена реакција циклизације у синтезама природних производа и физиолошки активних једињења; синтетички значај заштитних група.			
Литература			
<ul style="list-style-type: none"> • Raymond Chang, Chemistry, Boston: McGraw-Hill, 1998. • З. Бугарчић, Препаративна органска хемија, Природно-математички факултет, Крагујевац, 2007. • Voillhardt P.C., Органска хемија, Београд: Хајдиграф, 1996. • Мартин Дејвид, Харперов преглед биохемије, Београд: Савремена администрација, 1989. • Ж. Чековић, Експериментална органска хемија, Београд 1995. 			
Број часова активне наставе: 75			Самостални рад студента: 135
Предавања:60	Вежбе:15	Други облици наставе:0	
			Студијски истраживачки рад:0
Методе извођења наставе: Предавања, проблем-оријентисана настава, вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијум-и	40	
семинар-и			