

Студијски програм: Основне струковне студије струковни санитарно-еколошки инжењер		
Назив предмета: Органска хемија		
Наставник/наставници: Доц. др Будимир Илић		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 4		
Шифра предмета: 20.ОЕ0008		
Услов: Нема услова		
Циљ предмета <p>СТИЦАЊЕ ОСНОВНОГ ЗНАЊА ИЗ ОРГАНСКЕ ХЕМИЈЕ И ПРАКТИЧНИХ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕШТИНА. УПОЗНАВАЊЕ СА ОПШТИМ ПРИНЦИПИМА ОРГАНСКЕ ХЕМИЈЕ И ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИМ ОСОБИНАМА ПОЈЕДИНИХ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА ОДРЕЂЕНЕ ФУНКЦИОНАЛНЕ ГРУПЕ. СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О МЕХАНИЗМИМА НАСТАЈАЊА И РЕАКЦИЈАМА ФУНКЦИОНАЛНИХ ГРУПА У ЛАБОРАТОРИЈСКИМ УСЛОВИМА.</p>		
Исход предмета <p>Студент ће стећи фундаментално знање из органске хемије и научиће основне вештине и процедуре о једноставним поступцима идентификације органских једињења. При томе ће научити да се понаша у лабораторији по правилима струке, да рукује хемикалијама на сигуран начин и да самостално води лабораторијски дневник. Такође ће научити да прилагођава стечено знање новим ситуацијама и стећи вештину решавања постављених проблема.</p>		
Садржај предмета <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Једињења угљеника. Класификација органских једињења. Функционалне групе. Номенклатура органских једињења. Атом угљеника и карактер хемијских веза у органским молекулама. Врсте реакција органских једињења. Механизми органских реакција. Структура и изомерија. Угљоводоници. Алкани. Налажење и добијање алкана. Именовање алкана. Реакције слободних радикала. Циклоалкани. Именовање. Напон прстена и структура циклоалкана. Конформације циклоалкана. Полициклични алкани. Алкени: именовање, структура, стереоизомерија, добијање и реакције алкена. Механизам електрофилне адисије. Алкени. Именовање алкина. Особине и везе код алкина. Добиање алкина. Реакције алкина. Делокализовани π-системи. Диени и полиени. Diels-Alderova реакција. Арени. Бензен и ароматичност. Електрофилна ароматична супституција. Активирајући и дезактивирајући утицај функционалних група на бензенов прстен. Хемија супституисаних бензена. Халоалкани и халоарени. Особине и реакције супституције и елиминације. Органометална једињења. Једињења са хидроксилном групом: алкохоли, именовање, особине, добијање и реакције алкохола. Етри: именовање, особине, добијање и реакције етара. Циклични етри. Сумпорови аналози алкохола и етара: тиоли и тиоестри. Феноли. Алдехиди и кетони. Именовање, особине, добијање и реакције алдехида и кетона. Карбоксилне киселине. Деривати карбоксилних киселина. Органска азотна једињења. Амине и нитро једињења. Хетероциклична једињења.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Увод у лабораторијски рад. Општа начела структуре и номенклатуре органских молекула. Семинарска настава (алкани, алкени, алкени, алкени, циклоалкани, диени и полиени, ароматични угљоводоници, халоалкани, алкохоли, феноли, алдехиди и кетони, органске киселине, деривати карбоксилних киселина, деривати угљене киселине, амине и хетероциклуси). Доказне реакције на алкене и аромате. Доказне реакције на алкохоле. Доказне реакције на алдехиде и кетоне. Доказне реакције на карбоксилне киселине и деривате карбоксилних киселина. Екстракција као метода за изоловање и пречишћавање органских једињења. Танкослојна хроматографија.</p>		
Литература		
<ol style="list-style-type: none"> Будимир С. Илић, Практикум из органске хемије, Медицински факултет Универзитет у Нишу, Ниш, 2023. Палић Р. и Симић Н. Органска хемија, Природно-математички факултет Ниш, Ниш, 2007. Томин Ј. и Абрамовић М. Органска хемија: уџбеник за студенте медицине и стоматологије, Просвета, Ниш, 2004. Vollhardt K. P. и Schore N. E. Органска хемија, друго издање, Дата статус, Београд, 2003. 		
Број часова активне наставе: 60	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30

Остали часови: 30

Методе извођења наставе

- Интерактивна теоријска настава
- Практична настава
- Консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	40 поена	Завршни испит	60 поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и			
практични испит			