

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Интегрисане академске студије Медицина			
Назив предмета: Хемијски експерименти у виртуелној лабораторији			
Наставник/наставници: Ванр. проф. др Лидија Израел Живковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 2			
Услов: /			
Циљ предмета			
Упознавање са симулацијама експеримената у виртуелној лабораторији и онлајн калкулаторима. Рад у виртуелној лабораторији омогућава да се хемија доживи и учи на нов начин уз разумевање основних принципа који могу бити драгоцену помоћ у даљем учењу хемије, биохемије, физиологије.			
Исход предмета			
Стечена знања уз познавање симулација и калкулатора олакшавају даље учење и разумевање хемије.			
Садржај предмета			
Теоријска настава (предавања и семинарска настава):			
1) Упознавање са виртуелном лабораторијом, хемијска веза и поларност молекула			
2) Основна израчунавања у хемији, раствори			
3) Киселине и базе, јонски производ воде, рН, ацидо-базна равнотежа - пуфери			
4) Изомерија			
5) Основни механизми реакција у органској хемији			
6) Хемија природних производа			
Практична настава (онлајн)			
1) Симулација поларности молекула, симулација и квиз –међумолекулске интеракције			
2) Калкулатори и симулација основних израчунавања, разблажења раствора и одређивање коефицијената у хемијској једначини			
3) Симулатори и калкулатори мерења рН, припрема пуфера			
4) Симулација -титрација			
5) Онлајн цртање изомера, симулација механизма реакција са квизом			
6) Онлајн цртање формула, упознавање са онлајн базама података			
Литература			
1. Вујовић З., Караџић И., Гопчевић К., Вујић В., Стојановић К., Крстић Д. Одабрана поглавља из хемије за студенте Медицинског факултета, Медицински факултет Универзитета у Београду 2020.			
2. Yaron D, Karabinos M, Lange D, Greeno JG, Leinhardt G. SPORE series winner. The ChemCollective--virtual labs for introductory chemistry courses. Science. 2010; 328 (5978): 584-5.			
3. Kolil, V.K., Sharanya Muthupalani & Krishnashree Achuthan Virtual experimental platforms in chemistry laboratory education and its impact on experimental self-efficacy Int J Educ Technol High Educ 2020; 17: 30.			
Број часова активне наставе 30		Теоријска настава: 20	Практична настава: 10
Методе извођења наставе*			
10 часова предавања, 10 часова семинара и 10 часова самосталан рад студената			
*предмет може да се реализује и online на порталу Медицинског факултета Унивезитета у Београду за online наставу			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	10	Израда задатака и презентација семинарског рада	70
Практична настава			

Колоквијуми			
Семинари	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			