

|  |                 |                                   |                      |                                  |                      |
|--|-----------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| <b>Студијски програм:</b> Основне академске студије хемије; Основне академске студије биохемије  |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Назив предмета:</b> Синтеза биолошки активних молекула, ИХО-401   |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Наставник:</b> др Катарина Пенев Гаши, редовни професор   |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Статус предмета:</b> Изборни  |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 5  |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Услов:</b> /  |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Циљ предмета</b><br>Циљ предмета је да студентима пружи неопходне методске основе (теоријске и практичне) из области синтезе биолошки активних молекула као основу за даље разумевање и примену у осталим гранама хемије. Посебно је циљ предмета обезбеђивање широко уравнотеженог знања кључних концепата синтезе биолошки активних молекула, који ће студента оспособити за низ практичних вештина и примену стандардне методологије у решавању проблема из ове области органске хемије у наставку школовања, али и касније у струци.  |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Исход предмета</b><br><b>Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да:</b><br>Демонстрира систематско разумевање и знање фундаменталних принципа синтезе биолошки активних молекула. Објасни утицај електронских и стереохемијских ефеката на синтезу биолошки активних молекула. Правилно примени теоријско знање и разумевање у планирању стратегије решавања основних теоријских и практичних проблема у синтези биолошки активних једињења. Користи стандардне лабораторијске технике у току извођења синтезе биолошки активних једињења. Компетентно рукује стандардном хемијском опремом и инструментима, безбедно рукује хемикалијама, познаје потенцијалне опасности и процену ризика приликом практичног рада у лабораторији. Поуздано и тачно проналази информације из примарних и секундарних извора, укључујући <i>онлине</i> компјутерску претрагу. |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Садржај предмета</b><br>Синтеза терапеутских агенаса на бази естранских и андростанских деривата. Антиандрогени и антиестрогени, синтеза и примена у терапији карцинома. Синтеза нестероидних антитуморских агенаса. Антиоксидантни агенаси, синтеза и примена. Хемијске трансформације и фармаколошки значај жучних киселина. Терапеутски агенси базирани на прогестинима и кортикостероидима. Антибиотици. Синтеза пеницилина, цефалоспорина, антибактеријских сулфонамида, деловање и примена. Синтеза антидепресива и антидиабетика. Одабрани инхибитори ензима: синтеза и примена у терапији одговарајућих болести. Примена клик хемије у синтези биолошки активних једињења. Биолошки активна једињења у нанохемији. Претраживање литературе из области синтезе биолошки активних молекула укључујући <i>online</i> компјутерску претрагу.                              |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Литература</b><br>1. Ж. Чековић: <i>Органске синтезе: реакције и методе</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2006.<br>2. Новији ревијални радови из одговарајућих часописа или монографија   |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Помоћна литература:</b><br>1. К. Пенев Гаши, Е. Ђурендић, Ј. Медић-Мијачевић: <i>Хемија андрогена, антиандрогена и њихова примена у биомедицини</i> , Монографија, Универзитет у Новом Саду, ПМФ, Нови Сад, 2001.<br>2. D. Lednicher: <i>Strategies for Organic Drug Synthesis and Design</i> , John Wiley & Sons, Inc., New York, 1998.<br>3. J. Saunders: <i>Top Drugs: Top Synthetic Routes</i> , Oxford University Press, Oxford, 2000.   |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Број часова активне наставе</b>   |                 | <b>Теоријска настава:</b> 2 ( 30) |                      | <b>Практична настава:</b> 2 (30) | <b>Остали часови</b> |
| <b>Предавања</b>   | <b>Вежбе</b>    |                                   | <b>ДОН</b>           | <b>СИР</b>                       |                      |
|  | <b>Рачунске</b> | <b>Лабораторијске</b>             |                      |                                  |                      |
| 2  |                 | 2                                 |                      |                                  |                      |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад и консултације.  |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>   |                 |                                   |                      |                                  |                      |
| <b>Предиспитне обавезе</b>   |                 | <b>Поена</b>                      | <b>Завршни испит</b> |                                  | <b>Поена</b>         |
| практична настава  |                 | 20                                | писмени испит        |                                  | 60                   |
| семинарски рад   |                 | 20                                |                      |                                  |                      |