Студијски програм/студијски програми : Дипломске академске студије хемије (мастер)

Врста и ниво студија: дипломске академске студије (мастер), други ниво

Назив предмета: ДИНАМИЧКА СТЕРЕОХЕМИЈА | **Шифра: ИХО-504**

Наставник (Име, средње слово, презиме)**:** Катарина М. Пенов Гаши

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 5

Услов: нема посебних услова

Циљ предмета

Продубљивање знања и напредно изучавање стереохемијских аспеката органских реакција. Оспособљавање за решавање сложених практичних проблема у динамичкој стереохемији. Даље развијање експерименталних вештина неопходних за рад у струци. Оспособљавање студената за примену савремене методологије рада приликом тумачења стереохемијског аспекта механизама реакција. Посебно је циљ предмета обезбеђивање стереохемијских концепата о просторним облицима сложених органских молекула, посебно биомолекула и утицају просторног облика молекула на ток и брзину хемијских реакција.

Исход предмета: *Након успешно положеног курса студент је у стању да:*

Демонстрира знање о стереохемијском току органских реакција и систематско разумевање сложенијих стереохемијских принципа. Објасни утицај просторног облика молекула на хемијску реактивност. Користи молекулске стерео-моделе у решавању проблема динамичке стереохемије. Правилно примени теоријско знање и разумевање у решавању теоријских и практичних проблема динамичке стереохемије, извођењу органских синтеза, анализирању задатака и планирању стратегије за њихово решавање.

Садржај предмета

Утицај интрамолекулских односа група на ток реакције. Хомотопност, енантиотопност и диастереотопност у органским реакцијама. Интрамолекулски симетријски односи и NMR спектри. Проучавање стереохемије супституционих, елиминационих и адиционих реакција на сложеним молекулима, посебно биолошки активним молекулима. Стереохемија синтезе хетероцикличних једињења. Стереохемија молекулских премештања. Стереохемијски аспекти органских реакција катализованих комплексима прелазних метала. Стереохемија ензимских процеса. Стереохемија синтезе полимера. Стереохемијски ефекти формирања металних комплекса у органској хемији. Стереохемија циклоадиционих реакција: Diels-Alder-ове реакције, 1,3-диполарне циклоадиције, [4+2] циклоадиције катјона и анјона. Стереохемија фотохемијских циклоадиционих реакција. Хиралне циклоадиције. Стереохемијски аспекти перицикличних реакција. Стереохемија сигматропних премештања. Стереохемија мулти-компонентних домино реакција. Стереохемијско проучавање домино циклоадиционих реакција. Стереохемијска разматрања клик реакција. Sharpless-ова асиметрична епоксидација. Супрамолекуларна стереохемија. Стереохемијска контрола у органској синтези (UV, термичка, помоћу растварача, катализатора, Lewis-ових киселина). Хиралност и стереохемијска анализа у нанотехнологији.

Литература

1. Новији ревијални радови из одговарајућих часописа или монографија
2. H. Kagan: *Органска стереохемија*, Хемијски факултет, Београд, 1995.

Број часова активне наставе					Остали часови
Предавања:	Вежбе:		Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
2	Рачунске	Лабораторијске			
		2			

Методе извођења наставе интерактивне методе у оквиру предавања и вежби , тимски рад студената у оквиру практичне наставе, индивидуалне и групне консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	**поена**	Завршни испит	**поена**
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава	30	усмени испт	
колоквијум-и		.....	