
	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Додипломске академске студије		
Студијски програм(и):	Биологија наставни, општи		

Назив предмета	Органска еволуција			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
1Ц07БОС217	обавезни	VII и VIII	2+2	5 + 5 = 10
Наставници	Проф.др Предраг Симоновић, редовни професор мр Милица Лукач, виши асистент			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Генетика I, Генетика II	Положени испит

Циљеви изучавања предмета:

Циљ предмета је да се студенти упознају са основним методама и механизмима еволуционих промјена. Предмет је проучавање адаптивног значаја генетичке варијабилности популација и механизма који су одговорни за настанак и одржавање разноврсности на фенотипском и молекуларном нивоу.

Исходи учења (стечена знања):

Стицање основног сазнања о факторима за настанак и одржавање биолошког диверзитета.

Садржај предмета:

Теоријска настава

Увод. Појам еволуције и развој еволуционе биологије. Дарвинизам и еволуционе чињенице. Примјери чињеница еволуције. Сродност између животних форми. Промјене током времена. Старост Земље. Методе еволуционе анализе I: Експериментални метод; Компаративни метод; Реконструкција историје. Механизми еволуционих промјена I: Мутације: настанак нових гена и алела; Генетички дрифт; Проток гена; Природна селекција: нивои дјеловања; Дјеловање селекције на квантитативне карактеристике. Сексуална селекција; Рајтова теорија помичне равнотеже; ФишEROVA фундаментална теорема природне селекције; Упоредна анализа. Адаптације I: Механизми адаптације на физичко и биолошко окружење. Врста I: Идентификација врсте; Концепција врсте; Популациона структура врсте; Географска варијабилност; Алопатричка специјација; Симпатричка специјација; Парапатричка специјација. Генетичке теорије специјације; Изолациони репродуктивни механизми. Историја живота I: Поријекло живота; Камбријумска експлозија; Макроеволуционе новине. Транзициони облици. Основе конзервационе биологије: Масовна изумирањл врста; Принципи конзервационе биологије. Конзервационе стратегије. Антаопогенеза: Карактеристике примата и људи; Филогенија примата и људи; Биолошка и културна еволуција.

Практична настава

Морфолошко-анатомски докази еволуције. Биохемијско физиолошки докази еволуције. Цитогенетички докази еволуције. Палеонтолошки докази еволуције. Варијабилност: Квантификовање фенотипске варијабилности; Квантификовање генетичке варијабилности; Генетичка сличност и удаљеност. Дендрограми и кладограми. Утицај мутација на промјене генетичке равнотеже популације-израда задатака. Утицај миграција (протока гена) на генетичку равнотежу популације-израда задатака. Природна селекција- израда задатака: Елиминација рецесивно-леталне особине; Парцијална елиминација рецесивне особине; Парцијална елиминација доминантне особине. Популација: Харди-Вајнбергов принцип. Генетичка равнотежа популације; Везани гени; Гаметска (не)равнотежа; Узроци раздвајања популација. Секундарни контакт. Типови односа распрострањења популација; Ф- статистика; Варијабилност: Фенотипска варијабилност-адаптивни значај. Фенотипска пластичност и норма реакције; Цитогенетичка варијабилност-адаптивни значај; Дупликације- адаптивни значај: дупликације егзона и појединачних гена; Мултигенске фамилије; Настанак нових гена и ензима; Варијабилност структурних гена-адаптивни значај; Варијабилност регулаторних секвенци-адаптивни значај; Хомеобокс гени; Промјене величине генома током еволуције; Хоризонтални трансфер гена. Мобилни генетички

елементи; Адаптивни значај варијабилности: Балансна и неутрална теорија;				
Методe наставe и савладавање гравива:				
Стручна знања и способности ће се обезбједити кроз следеће облике рада: Предавања, вјежбе и консултације				
Литература:				
Миланков, В. (2007) Биолошка еволуција. ПМФ, Нови Сад				
Туцић, Н. (2003) Еволуциона биологија. ИИ допуњено и промењено издање. ННК Интернационал, Београд.				
Туцић, Н. (1999) Еволуција, човек и друштво. Досије и Академска алтернативна мрежа, Београд.				
Облици провјере знања и оцјењивања:				
Тестови Колоквијуми Усмени испит				
Активност на настави	5 бодова	Завршни испит	60 бодова	Укупно
Тест	15 бодова	Колоквијуми	20 бодова	100 бодова
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке:				