

Студијски програм: ОАС Екологија и заштита природе			
Назив предмета: Геометријска морфометрија у биолошким истраживањима			
Наставник/наставници: Јасмина Лудошки			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета			
Геометријска морфометрија представља савремену морфометријску методу за квантитативну анализу која пореди и визуализује разлике у величини и облику морфолошких целина. Циљ предмета је да студент савлада теоријске основе и стекне знање и вештине за примену методе геометријске морфометрије у биолошким истраживањима.			
Исход предмета			
Вештине и знања за самостално прикупљање и анализирање морфометријских података и њихову примену у биолошким истраживањима.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Геометријска морфометрија- дефиниција, предности у односу на традиционалну (линеарну) морфометрију, величина и облик морфолошких целина; Координате и конфигурација специфичних тачака (<i>landmarks</i> и <i>semilandmarks</i>)- дефиниција, одабирање и прикупљање података; Типови морфометријских података (специфичне тачке, криве, контуре, површине, 2д и 3д објекти); Трансформисање координата специфичних тачака у варијабле облика; Математичка теорија облика; Поређење облика и визуализација промена облика; Статистичка анализа морфометријских података- тестирање хипотеза, униваријантне и мултиваријантне методе за описивање диверзитета величине и облика.			
<i>Практична настава</i>			
Упознавање са употребом програмских пакета за прикупљање и припрему морфометријских података (дигитизовање специфичних тачака, крива, контура, површина), суперимпозицију и екстраховање варијабли величине и облика, анализу и визуализацију промена и разлика у облику, статистичку анализу- tps (<i>thin plate spline</i>) серија софтвера, MorphoJ, PAST. Анализа примера употребе геометријске морфометрије у биолошким истраживањима.			
Литература			
Лудошки, Ј. (2023) Методе у квантификавању фенотипског и генетичког диверзитета. Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду. (електронски уџбеник)			
Zelditch, M. L., Swiderski, D.L., Sheets, D.H. (2012) Geometric Morphometrics for Biologists. Second edition. Elsevier Academic Press, New York.			
Научни радова публиковани у релевантним научним часописима			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2+0
Методе извођења наставе			
Предавања, практични рад студената на рачунарима, самосталан рад студената (анализа одређеног проблема/теме, кратка презентација, дебата), консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
активност у току предавања			писмени испит
практична настава			усмени испит
колоквијум-и		20	
семинар-и		10	