

Студијски програм: Мастер академске студије форензике			
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије (мастер), други ниво			
Назив предмета: Анимална форензичка генетика			Шифра: ФБ-02
Наставник: Михајла Ђан, Невена Величковић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета је усвајање знања о обради и анализи узорака животињског порекла молекуларним методама у сврху форензичких анализа.			
Исход предмета Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да за потребе форензике: 1. анализира и обради узорке животињског порекла; 2. примени знања о процесима и механизмима преноса генетичких информација на нивоима молекула, хромозома, организма и популација животиња у тумачењу резултата у форензици; 3. правилно користи и примењује одговарајуће програмске пакете за обраду генетичких података; 4. увиђа предности и ограничења појединих метода ДНК технологије у анализи узорака животињског порекла.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Нуклеарни и митохондријални геном. Генетичка полиморфност у популацијама животиња. Компарација метода за изолацију ДНК из различитих узорака животињског порекла. Примена методе анализе ДНК: RFLP, PCR-RFLP, VNTR, STR у анализи узорака животињског порекла. Принцип DNA barcoding-a. Анализе секвенци гена нуклеарног генома у идентификацији узорака животињског порекла. Методе детекције пола код различитих животињских врста. Примена ДНК баркодинга у случајевима криволова, илегалне трговине животињама, илегалних интерпопулационих транслокација, утврђивању садржаја желуца, детекцији узорака животињског порекла у смеши узорака (прерађевине животињског порекла, фармацеутски и индустријски производи). Примена ДНК маркера у педигре анализама. Анализа древне ДНК животиња. Софтверске и статистичке методе за обраду генетичких података. <i>Практична настава</i> Лабораторијска настава: изолација ДНК и РНК из животињског ткива: мишићно ткиво, крв, фецес, кости, перо, плувачка. PCR амплификација одабраних молекуларних маркера за идентификацију животињског материјала. ДНК barcoding смеше материјала животињског порекла. Рачунарске вежбе: генотипизација микросателитских маркера и обрада података микросателитских ДНК профила животињских врста: Peak Scanner, Gene Marker, Arlequin, анализа педигреа. Обрада ДНК баркодинг секвенци: BioEdit, BLAST, BOLD. Претраживање база података из ген банке за различите организме од интереса у форензици и коришћење интернет алата.			
Литература 1. Goodwin NJ., Linacre A., Hadi S. An Introduction to Forensic Genetics. John Willey & Sons Ltd. UK, 2007 2. Sambrook J, Russel DW. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. 3 rd Edition, CSHL, New York, 2001. 3. Primose S.B., Twyman R.M. Principles of Genome Analysis and Genomics. Blackwell Publ. UK, 2003. 4. Barnes M.R., Gray I.C. Bioinformatics for geneticists. John Willey & Sons Ltd. UK, 2003. 5. Ćurić G, Lauc G. Forenzična analiza DNA životinjskog podrijetla; Analiza DNA u sudskoj medicini i pravosuđu. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.			
Број часова активне наставе: 5 (75)	Теоријска настава: 3 (45)	Лабораторијске вежбе: 2 (30)	
Методе извођења наставе: Теоријска настава – предавања. Практична настава – лабораторијске вежбе. рачунарске вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	усмени испит	60
практична настава	5		
колоквијум-и	30		