

Студијски програм: Мастер академске студије форензике			
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије (мастер), други ниво			
Назив предмета: Методе молекуларне биологије у форензици			Шифра: ФБ-01
Наставник: др Јелена Пураћ, ванредни професор; др Жељко Д. Поповић, доцент			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Циљ предмета је: (1) да се студенти упознају са историјским развојем и савременим методама молекуларне биологије које се користе у форензици; (2) да се оспособе да користе опрему и технике која се употребљавају у биолошким форензичким испитивањима (3) да науче да из различитих биолошких трагова изолују ДНК и добију ДНК профил који ће се користити за даљу идентификацију.			
Исход предмета			
Након успешног завршетка овог курса студенти је у стању да за потребе форензике:			
1. примењује знање о развоју и савременим методама молекуларне биологије које се користе у форензици;			
2. компетентно користи опрему и технику која се употребљава у биолошким форензичким испитивањима;			
3. самостално изолује ДНК из различитих врста биолошких трагова и добије ДНК профиле потребне за даљу идентификацију.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Организација ћелије, грађа и структура ДНК, организација генома и проток генетске информације у живим системима. Увод у историјски развој коришћења молекуларне биологије у форензици. Врсте биолошких трагова: крв, сперма, пљувачка, фецес, урин, длаке и др. Технике молекуларне биологије које се користе за сакупљање, чување и анализу биолошког материјала: PCR, квантификација ДНК материјала, електрофореза, PCR у реалном времену и секвенцирање. Примена различитих нуклеарних и митохондријских маркера за анализу и класификацију биолошког материјала и поређење секвенци/профила са доступним базама података.			
<i>Практична настава</i>			
Изолација ДНК из различитог биолошког материјала. Пречишћавање и квантификација ДНК. Електрофореза, документовање и обрада слике гела. Класичан PCR. PCR у реалном времену. Молекуларни маркери. Припрема за секвенцирање и анализа добијених секвенци.			
Литература			
1. Gordana Matić, Dušanka Savić Pavićević (2011) Molekularna biologija 1, NNK international			
2. Goran Brajušković (2012) Molekularna biologija 2, Savremena Administracija, Beograd			
3. Alan Gunn (2009) Essential Forensic Biology, 2nd Edition. Wiley-Blackwell.			
4. Rudin, N., Inman, K. (2002) An Introduction to Forensic DNA Analysis. 2nd edition, CRC, New York.			
5. Goodwin, W., Linacre, A., Hadi, S. (2007) An Introduction to Forensic Genetics. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, England.			
6. J. Buckleton, C. M. Triggs, S. J. Walsh (2005) Forensic DNA evidence interpretation, CRC, New York.			
7. Budowle, B., Smith, J., Moretti, T., DiZinno, J. (2000) DNA Typing Protocols: Molecular Biology and Forensic Analysis, A Bio Techniques® Books Publication, Eaton Publishing.			
Број часова активне наставе:	Теоријска настава:	Лабораторијске вежбе:	
5 (75)	3 (45)	2 (30)	
Методe извођења наставе:			
Предавања, консултације, лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току наставе	10	писмени испит	40
практична настава	20	усмени испит	30