

LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA U FORENZIČKOJ MEDICINI	
OPĆE INFORMACIJE	
Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Stana Tokić
Suradnici	prof. dr. sc. Mladen Marcikić doc. dr. sc. Katarina Mišković Špoljarić doc. dr. sc. Teuta Opačak-Bernardi
Studij	Diplomski sveučilišni studij Medicinsko laboratorijska dijagnostika
Status predmeta	Izborni
Godina studija, semestar	2.godina, 4. semestar
Bodovna vrijednost (ECTS)	3
Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanja 25; Seminari 15; Vježbe: 5
Očekivani broj studenata na predmetu	20
OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	
Cilj predmeta je stjecanje znanja i vještina povezanih s laboratorijskom dijagnostikom koja je u primjeni u suvremenoj forenzičkoj medicini, a obuhvaća područja medicinske biokemije, toksikologije, histologije, imunohistokemije i molekularne dijagnostike. Cilj je i da student usvoji opća načela pravilnog uzorkovanja, pravilne procjene nalaza pretraga, domete pojedinih ili domete grupa pretraga s obzirom na specifičnost, osjetljivost, prediktivnu i kliničku vrijednost.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	
Završen preddiplomski studij Medicinsko-laboratorijska dijagnostika ili ekvivalentna prvostupnička razina (baccalaureate)	
Ishodi učenja na razini programa koji predmet pridonosi	
1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 3.1, 3.2	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta	
<p>Nakon odslušanih predavanja, odrađenih seminara i vježbi, samostalnog učenja i položenog ispita studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Argumentirano obrazložiti nove spoznaje o uzorcima, postupcima i principima laboratorijske dijagnostike koji se koriste u forenzičkoj medicini 2. Odabrati postupke označavanja, pohrane i obrade uzoraka uzetih prilikom sudske-medicinske obdukcije 3. Primjeniti molekularne metode u forenzičkoj genetici 4. Definirati sljedivost uzorka i opisati načine osiguravanja sljedivosti uzorka 5. Opisati značaj vještačenja laboratorijskih nalaza 6. Kvalitativno i kvantitativno analizirati biološke uzorke primjenom odgovarajućih predanalitičkih, analitičkih i postanalitičkih metoda 	
Sadržaj predmeta	
<p>Predavanja: Uvod u laboratorijsku dijagnostiku u forenzičkoj medicini - područja primjene i metodološki principi. Pravni okviri – sučelje medicine, laboratorijske dijagnostike i prava. Pregled dijagnostičke opreme i metoda - Instrumentalna podrška; mogućnosti razvoja; obučavanje i struke. Obdukcija – svrha i uzorkovanje; osobitosti uzorkovanja prilikom različitih uzroka i načina smrti; suradnja struka.</p> <p>Laboratorijska obrada uzoraka izuzetih prilikom obdukcije - inicijalna priprema, označavanje, pohrana, zaštita osoblja i osobnih podataka. Histološka dijagnostika - temelji obrade; specijalna bojenja i tumačenje rezultata. Histološka dijagnostika - metode pripreme, prijema i izrade preparata . Toksikološka dijagnostika I – Alkoholometrija; kronična zlouporaba i pravni okviri. Toksikološka dijagnostika I - tumačenje nalaza alkoholometrijske dijagnostike. Toksikološka dijagnostika II - Dijagnostika utapanja; Ugljični monoksid; micetizam. Toksikološka dijagnostika II - obrada uzoraka za toksikološku obradu. Forenzička farmakologija i intoksikacije - lijekovi i nuspojave;</p>	

farmakogenetička pozadina odgovor ana lijek; dijagnostika intoksikacija. Intoksikacije – laboratorijska dijagnostika; rad na slučajevima. Strjelne ozljede i laboratorijske smjernice - važnost i mogućnosti laboratorijske analize strijelnih ozljeda. Spolno nasilje i laboratorijske dijagnostika – epidemiologija; struke i suradnja; uzrokovanje. Smrt pri dijagnostičkim postupcima- epidemiologija i etiologija; odgovornost. Nagle i iznenadne smrti – laboratorijske mogućnosti utvrđivanja uzroka smrti; nepredviđene reakcije na liječenje; genetička podložnost i laboratorijska dijagnostika. Sindrom iznenadne smrti dojenčeta – epidemiologija; laboratorijska obrada; prikazi kliničkih slučajeva. Intoksikacije – overdose (I) - prikazi slučajeva. Intoksikacije – overdose (II) - razrada slučajeva i dijagnostičke opcije. Izuzimanje bioloških uzoraka I -Tragovi; brisovi. Izuzimanje bioloških uzoraka II – Tragovi; brisovi. Pregled živih osoba - potrebe – indikacije; epidemiologija; datiranje modrica i laboratorijske mogućnosti. Psihološki aspekti rada s obiteljima pokojnika - pristup obitelji, žalovanje. Psihološki aspekti rada sa žrtvama nasilja - pristup žrtvi; suradnja tima. Forenzička radiologija i virtopsija - radiološka dijagnostika u sudskoj medicini (indikacije, mane i prednosti); virtualna obdukcija i laboratorijska priprema . Forenzička genetika – pregled; ponavljanje molekularnih osnova; sadašnjost i budućnost. Forenzička genetika – laboratorijska dijagnostika; klinički slučajevi. Izuzimanje bioloških uzoraka i obrada - evidentiranje; krvni uzorci; krvne mrlje. Vještačenje laboratorijskih nalaza - stručnost i vještaštvo

Seminari: Postmortalna biokemijska analiza. Laboratorijska dijagnostika smrti i nasilja. Primjena vezanih sustava kromatografije i masene spektrometrije u forenzičkim testiranjima. Forenzička DNA fenotipizacija.

Vježbe: Izuzimanje i obrada bioloških uzoraka za analizu DNA. Kapilarna elektroforeza STR fragmenata

Vrste izvođenja nastave

Predavanja;seminari; laboratorijske vježbe; samostalni zadatci;

Obaveze studenata

Pohađanje svih oblika nastave je obavezno, a student mora pristupiti svim provjerama znanja. Student može opravdano izostati s maksimalno 30% svakog od oblika nastave. Neodrađena vježba i seminar moraju se kolokvirati. Student je obavezan pristupiti svim oblicima provjere znanja.

Praćenje rada studenata (*Povezanost ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja*)

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metode procjenjivanja	Ocjenski bodovi	
					Min.	Max.
Pohađanje nastave	0,25	1-6	Prisutnost na nastavi,	Evidencija	1	5
Seminarski rad	0,5		Seminarski rad	Aktivno sudjelovanje	2	15
Laboratorijske vježbe	0,25	6	Praktični rad	Laboratorijske vježbe	2	5
Završni ispit	2	1-6	Učenje za završni ispit	Pismeni ispit	45	80
Ukupno	3				50	100

Obavezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Primorac D i suradnici, Primjena analize DNA u sudskoj medicini i pravosuđu, Nakladni Zavod Matice Hrvatske, 2001.	8	
Zečević D. i sur. Sudska medicina i deontologija, 4. izdanje,	10	

Zagreb: Medicinska naklada, 2004.		
Relevantni znanstveni članci dostupni besplatno on-line		Da
Dopunska literatura		
1. Kazneni zakon, 1. izdanje, Zagreb: Narodne novine 1997.		
4. Vincent J.M. DiMaio, Suzanna E. Dana. Handbook of Forensic Pathology. CRC Pres, 2007		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija		
Anonimna, kvantitativna, standardizirana studentska anketa o predmetu i radu nastavnika koju provodi Ured za kvalitetu Medicinskog fakulteta Osijek.		