



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2016/2017		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2017/2018		
CORSO DILAUREA	SCIENZE BIOLOGICHE		
INSEGNAMENTO	CITOLOGIA MOLECOLARE PER LE SCIENZE FORENSI		
TIPO DI ATTIVITA'	C		
AMBITO	10665-Attività formative affini o integrative		
CODICE INSEGNAMENTO	18656		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/06		
DOCENTE RESPONSABILE	CARRA ELENA	Ricercatore	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	48		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	CARRA ELENA Martedì 12:00 14:00 Studio del Docente, Dipartimento STEBICEF viale delle Scienze Ed. 16, piano primo, oppure anche su piattaforma Microsoft Teams previo contatto ed accordo con il docente all'indirizzo @unipa.it; il ricevimento potrà essere svolto in altro giorno e/o orario previo accordo con il docente.		

DOCENTE: Prof.ssa ELENA CARRA

PREREQUISITI	Saperi di base della disciplina di Citologia ed Istologia con esercitazioni
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza della composizione dei diversi fluidi biologici. Capacita' di comprensione del modo in cui le specifiche componenti di un fluido biologico possano costituire la base per l'identificazione e la diagnosi di specie di una traccia forense. Conoscenza delle tecniche correnti per l'identificazione dei diversi tipi di fluidi biologici (sangue, sperma, saliva, fluido vaginale, urina e sudore), definizione e conoscenza dei test presuntivi, di quelli di conferma e delle tecniche emergenti di nuova generazione per la diagnosi di specie delle tracce forensi. Saper sviluppare quelle capacita' per la comprensione di base del significato che, oggi, viene attribuito alla tipizzazione del DNA per fini forensi in ambito criminale avendo cura della corretta applicazione delle metodiche, presuntive e di conferma, per la diagnosi della natura di una traccia forense. L'autonomia di giudizio verra' valutata attraverso ripetute esercitazioni in aula finalizzate all'auto valutazione del livello di apprendimento di unita' didattiche gia' completate. Attraverso la presentazione di casi concreti gia' risolti per l'Autorita' Giudiziaria lo studente verra' facilitato per l'analisi degli errori ed, al contempo, sara' favorito per sviluppare una corretta abilita' nella comunicazione di dati biologici per finalita' forensi. La capacita' di apprendimento potra' essere assicurata, in aggiunta all'uso di testi di livello universitario, anche grazie alla somministrazione di specifiche monografie attinenti alla disciplina. Tale approccio avra' lo scopo di facilitare la comprensione del significato della diagnosi di specie finalizzata all'identificazione personale in ambito forense, contribuendo altresì all'esemplificazione del "sapere forense" frutto della convergenza multidisciplinare di tematiche biologiche, diagnostiche e giuridiche.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Esame orale. L'esame prevede la trattazione di un argomento a cura dello studente piu' un minimo di due domande che mirano alla valutazione del grado di autonomia ed approfondimento mostrato dallo studente nel descrivere e collegare aspetti relativi alle metodologie proprie dell'identificazione e della diagnosi biologica in ambito forense. Lo studente dovra' descrivere la composizione di tutti i diversi tipi di fluidi biologici (sangue, sperma, saliva, fluido vaginale, urina e sudore) ed il modo in cui le diverse componenti biologiche che caratterizzano i diversi fluidi biologici possono influenzare le metodiche di identificazione per la diagnosi di essi. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostrera' conoscenza e comprensione degli argomenti richiesti almeno nelle linee generali. Quanto piu' l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riuscirà a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative andranno nel dettaglio, tanto piu' la valutazione sara' positiva.
OBIETTIVI FORMATIVI	Conoscere i principali componenti del sangue, dello sperma, della saliva, del fluido vaginale, dell'urina e del sudore. Conoscere come si possono utilizzare le singole caratteristiche, specifiche o comuni ai fluidi biologici, per la diagnosi di specie di una traccia forense. Conoscere le principali tecniche correnti per l'identificazione dei diversi tipi di fluidi biologici (sangue, sperma, saliva, fluido vaginale, urina e sudore), volte alla diagnosi di specie delle tracce forensi anche sulla scena del crimine. Saper sviluppare quelle capacita' per la comprensione di base del significato che, oggi, viene attribuito alla tipizzazione del DNA per fini forensi in ambito criminale avendo cura della corretta applicazione delle metodiche, presuntive e di conferma, per la diagnosi della natura di una traccia forense.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali ed Esercitazioni in aula, presentazione Casi concreti.
TESTI CONSIGLIATI	Introduzione alla Genetica Forense, Adriano Tagliabracci, Springer Biomed; Monografie e materiale didattico fornito dal docente.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Analisi dei fluidi biologici per finalita' forensi. Esempi, traendo spunto da Casi Concreti.
6	SANGUE: la componente fluida, l'emoglobina, gli elementi figurati, gli isoenzimi, gli anticorpi; METODICHE: test presuntivi, di conferma e tecniche emergenti di nuova generazione per la diagnosi di specie
4	SPERMA: la componente fluida, gli enzimi, la colina; METODICHE: test presuntivi, di conferma e tecniche emergenti di nuova generazione per la diagnosi di specie.
2	SALIVA: la componente fluida, l'amilasi, gli elementi, gli anticorpi; METODICHE: test presuntivi, di conferma e tecniche emergenti di nuova generazione per la diagnosi di specie.
2	FLUIDO VAGINALE: cellule e tessuto epiteliale, la peptidase vaginale, gli anticorpi, dosaggio Lactate/Citrate; METODICHE: test presuntivi, di conferma e tecniche emergenti di nuova generazione per la diagnosi di specie
2	URINA: la componente fluida, cellule epiteliali, l'urea, la Creatinina, gli ormoni THP,UA/UN, gli elementi, i chetosteroidi; METODICHE: test presuntivi, di conferma e tecniche emergenti di nuova generazione per la diagnosi di specie.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	SUDORE: gli elementi, cellule di sfaldamento; METODICHE: test presuntivi, di conferma e tecniche emergenti di nuova generazione per la diagnosi di specie.
14	Valutazione di tracce biologiche forensi. Metodiche per la rivelazione dei polimorfismi STR dei cromosomi autosomici e degli STR dei cromosomi sessuali, X ed Y, applicate in ambito forense per la tipizzazione del DNA umano. Presentazione di Casi Concreti ed esercitazione in aula.
8	Analisi di un tracciato elettroferografico di tipizzazione del DNA umano: valore RFU, designazione allelica, marcatore allelcico, bin, stutter, soglia analitica e soglia stocastica. Esercitazione in aula.
2	Presentazione di un caso concreto.
ORE	Altro
4	Introduzione alle scienze forensi ed al DNA come strumento forense per l'identificazione personale.