



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PROGRAMMA/PERCORSO DI ORIENTAMENTO

Istituzione: Università degli Studi di Palermo – Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica Avanzata (Bi.N.D.)

Anno scolastico di riferimento: 2022/2023

Referente dell'Istituzione per il Programma di Orientamento:

Prof Gregorio Seidita

Corsi di laurea di riferimento: corso di laurea magistrale in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare e corso di laurea Tecniche di laboratorio biomedico (Abilitante alla professione Sanitaria di Tecnico di laboratorio biomedico)

Titolo del Programma/Percorso: Le Scienze Forensi per l'analisi della scena del crimine

Scuole coinvolte: Studenti quarto e quinto anno dei licei (Scientifico, Classico, Scienze applicate)

Numero Alunni partecipanti: 20

N. Ore Orientamento programmate: 15

Orario di svolgimento: 5 incontri da tre ore ciascuno nella fascia oraria 14:30 - 17:30

Soglia minima di frequenza del Corso per l'ottenimento del certificato: 70%

Tipologia di formazione erogata: in presenza (lezione frontale) ed esercitazioni pratiche

Comune in cui si svolge: Palermo



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Finalità generale del Programma/Percorso:

Obiettivi generali: acquisizione, ampliamento e potenziamento delle abilità/conoscenze nell'ambito della biologia e della genetica con particolare attenzione alle sue applicazioni in ambito forense. *Obiettivi specifici:* Il progetto PCTO si inquadra tra le attività di orientamento previste dal corso di laurea magistrale in *Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare* e del corso di laurea in *Tecniche di laboratorio biomedico* (Abilitante alla professione Sanitaria di Tecnico di laboratorio biomedico). Il progetto mette in risalto le metodologie scientifiche utilizzate dai biologi-biotecnologi e più in generale di quei tecnici delle squadre sopralluogo che si occupano della preservazione e analisi di potenziali elementi di prova di natura biologica presenti sulla *Scena criminis*. Nel percorso PCTO vengono messe in evidenza le attività utili per consentire un'adeguata selezione e raccolta delle componenti biologiche presenti sulla scena del crimine, con particolare enfasi alla relazione tra queste e le condizioni di ammissibilità della prova scientifica nel processo penale italiano e, più in generale, vengono trattati aspetti relativi alla gestione della prova scientifica nel nostro ordinamento giuridico.

- Conoscere il contesto della formazione superiore e del suo valore in una società della conoscenza, informarsi sulle diverse proposte formative quali opportunità per la crescita personale e la realizzazione di società sostenibili e inclusive.
- Fare esperienza di didattica disciplinare attiva, partecipativa e laboratoriale, orientata alla metodologia di apprendimento al metodo scientifico.
- Autovalutare, verificare e consolidare le proprie conoscenze per ridurre il divario tra quelle possedute e quelle richieste per il percorso di studio di interesse.
- Consolidare competenze riflessive e trasversali per la costruzione del progetto di sviluppo formativo e professionale.
- Conoscere i settori del lavoro, gli sbocchi occupazionali possibili nonché i lavori futuri sostenibili e inclusivi e il collegamento fra questi e le conoscenze e competenze acquisite.

Data di avvio del Programma/Percorso: Febbraio o marzo 2023

Data di fine del Programma/Percorso: Marzo o aprile 2023

Luogo di svolgimento: On site, nei locali dell'Istituzione scolastica aderente (la scuola deve dare la disponibilità di n.1 aula dotata di proiettore e di n.1 laboratorio didattico materie scientifiche provvisto di LIM)



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Contenuto del Programma/Percorso (attività da svolgere, metodologia didattica e obiettivi specifici da raggiungere):

Nel corso del progetto “*Le Scienze Forensi per l’Analisi della scena del crimine*” gli studenti acquisiranno nozioni teoriche riguardanti la biologia cellulare, la biologia molecolare e la genetica finalizzate alla comprensione delle principali metodologie di investigazione scientifica delle tracce di origine biologica; queste nozioni teoriche saranno fondamentali per lo sviluppo della parte pratica del percorso PCTO. In particolare, a ciascuno studente viene consegnato un kit personale per l’analisi delle tracce biologiche costituito da: Tuta protettiva DPI di classe III, mascherina, guanti monouso in lattice, calzari. Verranno poi fornite dal tutor tutte le attrezzature tecniche specialistiche, i kit diagnostici e il materiale didattico che di volta in volta verrà utilizzato nelle esercitazioni pratiche.

La fase di esercitazione pratica, prettamente professionalizzante, prevede che gli studenti sperimentino, in prima persona, le principali metodologie scientifiche applicate sulla scena del crimine come ad esempio: analisi e gestione della scena del crimine, la raccolta e analisi (*test presuntivi*) delle tracce biologiche sulla scena del crimine. Verrà predisposta una scena del crimine simulata e gli studenti si cimenteranno nelle attività del biologo forense partecipando alle numerose fasi che caratterizzano il *sopralluogo giudiziario*.

Gli studenti apprenderanno le tecniche utilizzate per la raccolta dei reperti e le diverse fasi della loro caratterizzazione biologica tramite analisi specifiche effettuate direttamente sul campo.

Confermata la natura biologica della traccia, l’attenzione si sposterà su tutte le fasi di laboratorio che permettono di analizzare il DNA, con lo scopo primario di determinare un profilo biologico che possa consentire l’identificazione personale.

Lo studente alla fine del percorso didattico sarà in grado di elaborare e analizzare le fasi di cui si compone l’attività svolta dal biologo forense sulla *scena criminis*.

È in questo contesto che le esercitazioni pratiche vengono utilizzate per stimolare il pensiero critico e consolidare l’apprendimento.

Parte fondamentale, se non preminente, delle attività di qualsiasi consulente tecnico coinvolto in un procedimento giudiziario, e quindi anche del Biologo forense, è la stesura finale di una Relazione Tecnica (i.e. la Perizia Tecnica). Per tale ragione, con l’obiettivo di rendere il percorso degli studenti partecipanti il più possibile aderente alla realtà lavorativa dell’esperto di scienze forensi, il progetto prevede la sua naturale conclusione con l’elaborazione da parte degli studenti di una relazione tecnica, scritta rispettando i canoni formali di riferimento, definita Perizia tecnica, che rappresenta il momento di sintesi di tutte le competenze apprese durante il percorso PCTO.



Si riporta, nella tabella sottostante, il **calendario didattico** suggerito con indicazioni sulle attività didattiche frontali (sei ore) e sulle attività didattiche laboratoriali (nove ore).

Giorno	Titolo Lezione	Ore
1	Lezione 1. Introduzione alle scienze Forensi (<i>Frontale</i>) Lezione 2. Nozioni sui Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) e loro utilizzo (<i>Esercitazione</i>)	2h + 1h
2	Lezione 3. Le Fasi di Ispezione della Scena del Crimine (<i>Frontale</i>) Lezione 4. Ispezione di un reperto di interesse biologico (<i>Esercitazione</i>)	1h + 2h
3	Lezione 5. Genetica Forense Lezione 6. L'interpretazione statistica dei dati genetici (<i>Esercitazione</i>)	1h + 2h
4	Lezione 7. Esercitazione pratica <i>Crime Scene Simulation</i> . Elaborazione di una Relazione Tecnica/Perizia sulle attività svolte (<i>Esercitazione</i>)	3h
5	Lezione 8. <i>Case study</i> Lezione 9. Revisione critica delle Relazioni Tecniche elaborate	2h + 1h
		Tot 15 ore

Tab.1 Calendario didattico suggerito per i cinque incontri da tre ore ciascuna (totale di 9 lezioni)

Le spese preventivate per questo programma di orientamento includono 750,⁰⁰ € di materiale di consumo utilizzate prevalentemente per l'acquisto dei dispositivi di protezione individuale (tute, guanti, calzari) da distribuire agli studenti e dei kit necessari per i test presuntivi. È previsto inoltre il pagamento di un docente universitario per 15 ore (1500,⁰⁰ €) e un esperto di scienze forensi, che affiancherà il docente universitario per la parte pratica (esercitazioni) per un totale di 9 ore (900,⁰⁰ €).

Note conclusive

Tutte le attività del progetto si intendono svolgere in presenza, tuttavia, si riserva di utilizzare la modalità di *didattica a distanza* in caso di condizioni ostative allo svolgimento delle lezioni in presenza. In ogni caso, il ricorso alla *didattica a distanza* non potrà superare le 6 ore e, preferenzialmente, riguarderà le parti di questo programma PCTO che prevedono didattica frontale.

In considerazione alla dichiarazione dello stato di emergenza epidemiologica da Coronavirus (SARS-CoV-2) che interessa il nostro Paese, il progetto in oggetto aderisce per ciò che concerne le procedure e le modalità con cui esplicitare il progetto PCTO alle indicazioni ministeriali. Si fa riferimento quindi alla nota del Ministero Istruzione n. 1998 del 19 agosto 2022 con oggetto *Contrasto alla diffusione del contagio da COVID-19 in ambito scolastico - Riferimenti tecnici e normativi per l'avvio dell'a.s. 2022/2023*, con la quale sono forniti alle scuole di ogni ordine e grado gli aggiornamenti tecnici e normativi, in relazione alle azioni da intraprendere per la mitigazione delle infezioni da Covid-19 in ambito scolastico, in avvio dell'anno scolastico 2022/2023. Le attività didattiche teoriche e pratiche dovranno svolgersi in aule destinate alla didattica o in altri locali scolastici (aula magna, laboratori, aula teatro, ecc.), tali da garantire il distanziamento interpersonale di almeno 1 metro, anche in considerazione dello spazio di movimento. Tutte le attività didattiche di carattere laboratoriale saranno svolte mantenendo gli stessi accorgimenti indicati per l'attività didattica ordinaria. Sarà a carico della scuola predisporre l'ambiente con le solite accortezze in ordine alla sicurezza e con particolare attenzione a che il luogo sia stato opportunamente igienizzato, nell'alternarsi dei gruppi di studenti.