



CORSO DI LAUREA IN TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO

Corso: Corso Integrato Sicurezza e protezione nei luoghi di lavoro - Tecnici di Laboratorio Biomedico (Coordinatore Prof. Franca Barbic)

Anno di corso: 2023-2024

Periodo di erogazione (1° semestre): _____

Crediti: 5

Modulo di Medicina del Lavoro

Durata complessiva: 10 ore

Obiettivi formativi:

- Fornire agli studenti una panoramica introduttiva sulla medicina del lavoro e l'importanza della sicurezza e della salute nei laboratori biomedici, con riferimento alle direttive nazionali ed internazionali (Dlgs 81/08, Eu-OSHA, CDC).
- Presentare le principali normative di riferimento per la sicurezza e la salute sul lavoro nei laboratori biomedici, tra cui il regolamento RICH e il Dlgs 81/08.
- Sensibilizzare gli studenti sui rischi specifici associati al lavoro nei laboratori biomedici e fornire loro le competenze iniziali per identificarli e gestirli in modo appropriato, seguendo le linee guida nazionali e internazionali.
- Illustrare l'importanza degli aspetti di organizzazione del lavoro, utilizzo corretto delle attrezzature e dei dispositivi di protezione, del rispetto delle procedure e delle norme di sicurezza e salute, nonché della promozione del benessere, secondo le indicazioni di Eu-OSHA.
- Incentivare la partecipazione attiva degli studenti attraverso la condivisione di esperienze, discussioni di gruppo e lo sviluppo di consapevolezza sulla cultura della sicurezza e del benessere nei laboratori biomedici.
- Introdurre gli studenti all'importanza dell'aggiornamento professionale continuo e del perseguimento della sicurezza e del benessere a lungo termine.

Programma:

Introduzione alla Medicina del Lavoro e Quadro Normativo

- Concetti introduttivi di medicina del lavoro-
- Promozione della salute e della sicurezza nei laboratori biomedici (linee guida Eu-OSHA e il Dlgs 81/08).
- Normative chiave di sicurezza e salute sul lavoro nei contesti biomedici, incluso il regolamento RICH e il Dlgs 81/08.
- Identificazione dei rischi specifici e responsabilità degli operatori di laboratorio

Rischio da agenti Biologici misure organizzative tecniche procedurali-

- Introduzione ai rischi biologici nei laboratori biomedici, con riferimento alle raccomandazioni nazionali e internazionali.
- Norme igieniche e corretto utilizzo delle attrezzature e dei dispositivi di protezione individuale (DPI), seguendo le indicazioni di Eu-OSHA.
- Esempi pratici di procedure di prevenzione e protezione.

Rischi Chimici/allergologici: misure organizzative tecniche procedurali.

- Introduzione ai rischi chimici e allergologici nei laboratori biomedici, con riferimento al regolamento RICH e alle raccomandazioni nazionali e internazionali (Eu-Osha, CDC).
- Linee guida per la sicurezza e prevenzione dei rischi chimici Eu-OSHA e Dlgs 81/08.
- Utilizzo delle attrezzature di protezione, con focus sulle cappe di aspirazione
- Cenni sui laboratori di tossicologia e igiene industriale

Rischi ergonomici, procedurali e organizzazione del lavoro.

- Procedimenti operativi standard secondo CDC e il Dlgs 81/08.
- Rispetto delle norme e direttive di sicurezza e salute nei laboratori biomedici, secondo le indicazioni di Eu-OSHA.
- Rischio posturale
- Lavoro a turni
- Stress lavoro correlato
- Promozione della salute e del benessere lavorativo

Il ruolo della sorveglianza sanitaria per gli operatori dei laboratori biomedici.

Revisione del corso discussione interattiva su casi pratici.

- Obiettivi e contenuti della sorveglianza sanitaria, quando richiedere accertamenti straordinari.
- Creazione di una cultura della sicurezza e del benessere, ruolo della formazione continua.

Revisione del Corso e discussione di un paio di casi pratici suggeriti dagli studenti

Modulo di Sanita' Pubblica e Medicina Preventiva (Prof. Elio Riboli)

Durata: 20 ore

Obiettivi formativi:

- Fornire agli studenti una introduzione ad alcuni principi e criteri di base di Sanita' Pubblica e Medicina Preventiva in relazione al rischio ed alla prevenzione delle malattie croniche.
- Conoscere l'organizzazione dei sistemi di sanità pubblica e il ruolo dei laboratori biomedici per la prevenzione. Introduzione alle grandi banche dati biologiche e al ruolo nell'ambito della ricerca biomedica.

Programma:

Test diagnostici

Il significato dei test diagnostici e la loro interpretazione

- Sensibilita' e specificita'
- Valore predittivo positivo e negativo
- Esempi pratici e discussione interattiva

La diagnosi precoce e gli esami di screening

- Metodologia per la diagnosi precoce del cancro
- Metodologia per la diagnosi precoce delle malattie cardiovascolari

Concetti di "causa" e "fattore di rischio" in ambito sanitario

- Criteri per la identificazione di una causa di malattia o morte
- Come si definisce il fattore di rischio: significato in ambito preventivo
- Esempi e discussione interattiva.

Prevenzione primaria delle malattie croniche piu' frequenti nella popolazione.

- Cancro
- Malattie cardiovascolari e respiratorie
- Diabete mellito, sovrappeso e obesità

- Malattie neurodegenerative
- Salute mentale
- Biomarcatori)

Global Health

- Introduzione a Global Health
- Il concetto di transizione epidemiologica
- La transizione epidemiologica a livello nazionale
- La transizione epidemiologica a livello internazionale
- Esempi e discussione con gli studenti

Organizzazione dei Servizi di Sanità Pubblica e Primary Care a livello Nazionale e Internazionale

- I sistemi territoriali di prevenzione in Italia e in UK
- Il ruolo dei laboratori biomedici nei servizi di Sanità Pubblica
- Primary care: obiettivi e modelli organizzativi in Italia e UK
- Il ruolo dei laboratori biomedici nella gestione della pandemia da Sars-CoV2 in UK e in Italia

Le grandi banche biologiche

- EPIC, UKBiobank etc.
- L'utilizzo delle grandi banche biologiche nella ricerca medica moderna ed il ruolo delle banche biologiche e delle nuove tecnologie di laboratorio nella "rivoluzione" cosiddetta delle "-omics", genomics, metabolomics, proteomics

Revisione del modulo e discussione interattiva sui temi trattati

Modulo di Scienze tecniche nella sicurezza e protezione

(Prof. Elio Riboli, Dr. Federico Fornoni, Dr. Andrea Vagnini)

Durata 10 ore

Obbiettivi formativi:

- Acquisire e consolidare le conoscenze relative all'organizzazione del lavoro nei diversi laboratori biomedici attraverso la descrizione analitica e all'illustrazione pratica delle procedure di sicurezza e protezione utilizzate nei laboratori ospedalieri in preparazione alle attività di tirocinio.

- Conoscere il ruolo e il funzionamento delle bio-banche nazionali e internazionali nella ricerca e nella prevenzione.

Programma:

Sicurezza generica in laboratorio

- Accesso, divisa, dress code, DPI, Lavaggio mani
- Rischio biologico (lavorazioni a provetta aperta e differenti campioni biologici)
- Rischio chimico, sostanze pericolose (pittogrammi su cf)
- Rischio fisico/elettrico
- Rischio meccanico (taglio in AP, urto con braccia meccaniche, ecc...)
- Procedura ICH Gestione incidenti/infortuni
- Figura del preposto (legge 81/2008) e ISO 45001
- Catena della sicurezza (declinate in ICH)

Sicurezza specifica in Anatomia Patologica

- Accesso e DPI
- Piano d'emergenza
- Declinazione dei rischi specifici d'area
- Kit anti-spandimento formalina

Sicurezza specifica in Core Lab

- Accesso e DPI
- Piano d'emergenza
- Azoto liquido
- Declinazione dei rischi specifici d'area (movimentazione carichi,
- Utilizzo sicuro di apparecchiature (manutenzioni
- Kit spandimento, foto simulazione

Sicurezza specifica in laboratorio di Microbiologia, Genetica e Emoteca

- Accesso e DPI
- Piano d'emergenza
- Declinazione dei rischi specifici d'area

- Utilizzo sicuro delle cappe
- Gestione rifiuti ISO 14001

Sicurezza specifica in Centro Compounding

- Accesso e DPI
- Piano d'emergenza
- Declinazione dei rischi specifici d'area
- Uso sicuro cappa ed isolatore
- Kit anti-spandimento e stravasato da farmaco

Biobanche

- Definizione, funzionamento e ruolo delle biobanche nazionali e internazionali
- L'esempio di EPIC.

Modulo di Radioprotezione (Prof. Ciro Franzese)

Durata complessiva: 10 ore

Obiettivi formativi:

- Illustrare agli studenti i fondamenti delle radiazioni e la loro interazione con la materia e i tessuti.
- Presentare le principali normative di riferimento sulla radioprotezione in sanità e nei luoghi di lavoro.
- Fornire agli studenti del corso di laurea una comprensione completa dei principi e delle pratiche di sicurezza radiologica.
- Introdurre le principali misure di protezione, le linee guida nazionali e internazionali in tema di radioprotezione
- Attraverso lezioni, e discussioni, gli studenti acquisiranno le conoscenze e le competenze necessarie per lavorare in modo sicuro con le radiazioni ionizzanti in ambienti di laboratorio.

Programma:

Introduzione alla Radioprotezione

- Panoramica delle radiazioni ionizzanti

- Unità di misura delle radiazioni
- Effetti delle radiazioni sui tessuti biologici

Quadro normativo

- Normative nazionali sulla protezione dalle radiazioni
- Autorizzazioni e conformità
- Ruolo degli organismi di regolamentazione

Misure di radioprotezione

- Dispositivi di protezione individuale
- Controllo della contaminazione
- Schermatura e contenimento

Fonti e pericoli delle radiazioni

- Tipi di fonti di radiazioni in sanità e nei laboratori
- Radioprotezione nei laboratori

Procedure ed Interventi di Emergenza

- Emergenze legate alle radiazioni
- Monitoraggio e segnalazione radiazioni

Prerequisiti

Conoscenze di base di chimica fisica matematica biologia.

Attività di apprendimento previste e metodologie di insegnamento

Lezioni frontali, discussione interattiva con gli studenti, esempi pratici in classe.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Modalità di esame:

Esame scritto con 33 domande a scelta multipla tra 4 opzioni.

1. Sanità pubblica, medicina preventiva e scienze tecniche nella sicurezza e protezione: 17 domande, soglia 8.
2. Medicina del lavoro: 8 domande, soglia 4



3. Radioprotezione: 8 domande, soglia 4

Per superare l'esame è necessario raggiungere un punteggio almeno pari alla soglia per ciascuno dei tre moduli. Il voto finale corrisponderà al numero di risposte esatte, se 30-31: voto finale 30; se > 31: voto finale 30 e lode.

La mancanza di raggiungimento della soglia in uno o più dei tre moduli non consentirà il superamento dell'esame.

Testi di riferimento

Materiale didattico a cura dei docenti.

Il materiale integrativo, inclusi eventuali testi, sarà illustrato dai singoli docenti all'inizio dei rispettivi moduli.