

CORSO INTEGRATO 13: Scienze Ambientali II

Insegnamenti: Igiene generale e applicata (Acque reflue, suolo e rifiuti), Tecnica e Pianificazione Urbanistica (tipologie edilizie e progetto di sicurezza), Scienze tecniche applicate alla prevenzione			
Settori Scientifico-Disciplinari: MED/42, ICAR/20, MED/50			CFU: 6
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se quella tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (max 200 caratteri): Acquisire le conoscenze sui metodi di trattamento delle acque reflue e dei rifiuti e sulla legislazione nazionale e comunitaria di regolamentazione. Acquisire le conoscenze sulle caratteristiche delle costruzioni edilizie			
Contenuti (max 100 caratteri per CFU): La legislazione nazionale e comunitaria su acque reflue e rifiuti. Il Decreto Ronchi. Difesa delle acque e del suolo dall'inquinamento. Metodi di trattamento delle acque reflue. Campionamento e analisi delle acque reflue. Classificazione dei rifiuti solidi: rifiuti urbani, pericolosi e sanitari. Metodi di raccolta, stoccaggio e trattamento. I cantieri edili. Tipi di costruzioni. Il rischio strutturale. I requisiti di agibilità e fruibilità delle costruzioni.			
Propedeuticità: Corsi Integrati 5, 6 e 8			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			
<u>Programma di studio di Igiene generale ed applicata</u>			
<ul style="list-style-type: none">• Introduzione al Corso e Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Testo Unico Ambientale".• Difesa del suolo e analisi di rischio ambientale sito-specifica.• Caratterizzazione dei siti contaminati.• Concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare.• Classificazione dei rifiuti e CER.• Il D. Lgs. 152/2006 e gli Scarichi Idrici (acque reflue domestiche, industriali, urbane e assimilate, come definite all'art. 101 comma 7 del D.Lgs. 152/2006).• Frequenza di campionamento, tipologia e modalità di analisi e valori limiti di emissione degli scarichi idrici per gli impianti di acqua reflua urbana, di acque reflue urbane recapitanti in aree sensibili, in acque superficiali e in fognatura, per l'acqua reflua urbana ed industriale che recapita sul suolo.• Tutela dell'aria ed emissioni in atmosfera: il D. Lgs. 152/2006.• Emissioni convogliate (modalità di analisi e Tubo di Pitot, tipologia di analisi per industrie specifiche e valori limiti di emissione).• Emissioni diffuse (modalità di calcolo, Piano Gestione Solventi e valori limiti di emissione).• Valutazione d'impatto ambientale (VIA) ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.			
PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI DI IGIENE AMBIENTALE			
<ul style="list-style-type: none">- Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Testo Unico Ambientale" e la programmazione degli interventi di igiene ambientale.- Esecuzione degli interventi di bonifica del suolo e ripristino ambientale dei siti, di messa in sicurezza (d'urgenza, operativa o permanente), nonché l'individuazione delle migliori tecniche di intervento a costi sopportabili. Applicazione pratica di un intervento di igiene ambientale presso un impianto di compostaggio.- Analisi dei rifiuti, classificazione e CER. Applicazione pratica di un intervento di igiene ambientale presso un impianto di trattamento biomeccanico dei rifiuti.- Gli scarichi idrici e la Tabella 3, Allegato 5, Parte terza del D. Lgs 152/06.			

- Emissioni in atmosfera: Applicazione pratica di un intervento di igiene ambientale presso un complesso industriale.
- Programmazione degli interventi di disinfezione e disinfestazione.
- Procedure tecnico-analitiche per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC). Valutazione d'impatto ambientale del fiume Sarno: Applicazione pratica.

Programma di studio di Tecnica e pianificazione urbanistica

- Gestione della sicurezza integrata: ambiente e qualità;
- La tipologia impiantistica e legislativa nazionale e comunitaria;
- La tipologia di infrastrutture e legislazione nazionale e comunitaria;
- Legislazione in sicurezza degli impianti nelle unità produttive.

Programma di studio di Scienze tecniche applicate alla prevenzione

Principi di ecologia; ecosistema: popolazioni, comunità, fattori biotici e abiotici, il clima, variazioni stagionali,

Biomi: Biomi acquatici, Oceani, zonazione degli oceani, mari. Biomi di acqua dolce, laghi, stagni, corsi d'acqua, paludi. Biomi terrestri: Tundra, deserto, foresta tropicale, savana, macchia mediterranea, praterie zona temperate, foreste di conifere(taiga), foreste decidue temperate.

Biosfera. Fattori chimici e fisici che influenzano la biosfera, atmosfera, idrosfera. Elementi primari e secondari

Origine della vita: ipotesi, possibili tappe dell'origine della terra e della vita , evoluzione dell'atmosfera, fotosintesi. L'Ipotesi di Gaia

Teoria evolucionistica di Darwin: riproduzione, variabilità, selezione naturale, origine di una nuova specie, biogeografia, prove dell'evoluzione, fitness.

Genetica di popolazione: geni dominanti e recessivi, genotipo, fenotipo, deriva genetica, effetto collo di bottiglia, effetto del fondatore, mutazioni e ricombinazioni.

Inquinamento: classificazione degli inquinamenti, interventi preventivi e correttivi. Inquinamento atmosferico: piogge acide, inquinamento da allevamenti industriali, effetto serra, buco dell'ozono

Inquinamento delle acque: acque di falda, acque superficiali, acque marine; inquinamento biologico, chimico, fisico, eutrofizzazione, tipi di inquinanti chimici (Ossidi di Azoto, IPA, Monossido di Carbonio, Biossido di Zolfo, Ozono, Particelle Totali Sospese, Piombo, Benzene)

Normativa ambientale e sua evoluzione: 1997 decreto Ronchi, applicazione DM 47/1999, direttiva 2004/35/CE, D.Lgs 15/2006, D.Lgs 205/2010 .Obiettivi entro il 2020. Definizione danno ambientale.

Il suolo: suolo naturale, suolo naturaliforme, suolo agrario, formazione di un suolo; alterazione biologica: humus; i processi di sviluppo e degradazione del suolo, composizione del suolo: frazione organica ed inorganica. Caratteristiche fisiche del suolo: tessitura, struttura. Inquinamento del suolo: rifiuti solidi, liquidi, gassosi; rifiuti urbani, speciali, pericolosi, non pericolosi ; rifiuti tossici industriali. Effetti Diretti ed Indiretti dell'inquinamento; Meccanismi di rimozione dei contaminanti presenti nel suolo.

Emissione propagazione e ricezione del suono, rumore , caratteristiche del suono : frequenza lunghezza d'onda, periodo , velocità di propagazione, potenza sonora, intensità sonora, pressione acustica.

Classificazione dei rumori da un punto di vista dello spettro e secondo il comportamento temporale : continui (banda larga e stretta), semicontinui, esplosivi, impulsivi, impulsivi-ripetitivi, stazionari, fluttuanti, intermittenti , aleatori.

Danni da esposizione a rumore all'apparato uditivo: spostamento temporaneo e permanente della soglia uditiva, ipoacusia professionale cronica. Audiometria. Effetti extrauditivi.

D. Lgs 81/2008 protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro: indicazioni tecniche, valutazione del rischio; intensità ed esposizione al rumore: Leq (livello acustico continuo equivalente), il fonometro, relazione fonometrica.

Misure di prevenzione e protezione: Progettazione acustica dei locali di lavoro, utilizzo di materiali fonoassorbenti, studio macchinari, ridurre la durata dell'esposizione al rumore, uso dei dispositivi di protezione individuali, informazione e formazione dei lavoratori. Obblighi per il lavoratore, utilizzo di D.P.I. inserti, cuffie, caschi.