

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 : 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: 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. Contents: National and EU legislation on waste water and waste. The Ronchi Decree. Defense of water and soil from pollution. Wastewater treatment methods. Sampling and analysis of waste water. Solid waste classification: urban, hazardous and sanitary waste . Methods of collection, storage and treatment. Construction sites. Types of constructions. The structural risk. The usability and usability requirements of buildings.			
Propedeuticità: Corsi Integrati 5, 6 e 8			
Modalità di accertamento del profitto: prova scritta e colloquio.			
Programma di studio di Igiene generale ed applicata			
<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

- 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: L_{eq} (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.

