

DIPARTIMENTO	Agraria
ANNO ACCADEMICO	2013/2016
CORSO DI LAUREA	LM-73 Scienze Forestali e Ambientali
INSEGNAMENTO	Chimica ambientale applicata agli ecosistemi urbani e forestali
CFU	6
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline forestali ed ambientali
CODICE INSEGNAMENTO	
ARTICOLAZIONE IN MODULI	No
ANNO DI CORSO	Primo
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR13
DOCENTI	Badiani Maurizio Professore associato Università <i>Mediterranea</i> di Reggio Calabria
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	60
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Dipartimento Agraria
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali Esercitazioni in laboratorio
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale finale Prove scritte in itinere
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	http://www.unirc.it/scheda_persona.php?id=608#ricevimento

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione Conoscere e comprendere, anche attraverso l'attività di laboratorio, gli aspetti biochimici e molecolari delle interazioni tra le piante forestali ed il loro ambiente biotico ed abiotico.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Capacità di elaborare la descrizione di un territorio aziendale o comprensoriale finalizzata ad un uso sostenibile delle risorse e alla valorizzazione del patrimonio forestale.</p> <p>Autonomia di giudizio Valutare autonomamente le implicazioni e i risultati dei fenomeni e delle trasformazioni chimiche, biochimiche e fisiologiche, naturali o di origine antropica, negli ecosistemi forestali</p> <p>Abilità comunicative Essere in grado di utilizzare un linguaggio tecnicamente corretto ma semplice, nell'indirizzare gli operatori del settore nelle scelte tecniche per una gestione forestale sostenibile.</p>
--

Capacità d'apprendimento

Affrontare e risolvere problematiche non specificatamente affrontate nel corso. Capacità di aggiornamento bibliografico specialistico con particolare riferimento alle comunità vegetali forestali.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il corso si propone di fornire agli studenti la capacità di trasferire le nozioni teoriche ad esperienze pratiche, integrando e approfondendo alcuni aspetti della materia a completamento dell'iter formativo nonché le conoscenze essenziali, anche attraverso l'applicazione pratica delle relative metodologie di laboratorio, sulle strutture ed i meccanismi molecolari, biochimici e fisiologici coinvolti nell'esecuzione del programma endogeno di sviluppo e nelle interazioni tra piante forestali e loro ambiente biotico ed abiotico.

ARTICOLAZIONE DEL CORSO

ARGOMENTO DELLE LEZIONI	ORE
Inquinamento delle acque: Caratteristiche generali dei corpi idrici – Caratteristiche generali delle acque – Inquinamento da sostanza organica – Tensioattivi e detergenti – Microinquinanti organici	5
Inquinamento atmosferico: Fonti e processi - Caratteristiche delle sorgenti - Classificazione e caratteristiche chimico-fisiche degli inquinanti aerodispersi - Principali inquinanti atmosferici in ambiente forestale – Aspetti metodologici delle indagini sugli effetti a carico delle piante forestali – Cenni di sintomatologia – Meccanismi fitotossici degli inquinanti – Fattori influenti sulla risposta agli inquinanti – La resistenza delle piante forestali agli inquinanti gassosi – Identificazione dei danni da inquinanti – Relazioni concentrazione-tempo-effetto – Valutazione socio-economica dei danni causati dagli inquinanti – Impatto degli inquinanti sulle popolazioni vegetali – Effetti degli inquinanti sulle relazioni ospite-parassita – Smog fotochimico ed ossidanti atmosferici – Aumento dei livelli atmosferici di anidride carbonica - Rimozione degli inquinanti da parte delle piante – Emissioni di idrocarburi da parte delle piante	12
Inquinamento del suolo e dei sedimenti: Molecole organiche tossiche: pesticidi, erbicidi, PCB, idrocarburi policiclici aromatici - Trasformazioni abiotiche dei pesticidi nelle acque nei suoli e nei sedimenti - Trasformazioni biotiche dei pesticidi nel suolo - Metalli pesanti	8
Ecotossicologia: Tossicologia classica, ambientale ed ecotossicologia: metodi, strategie, obiettivi - Saggi di tossicità in ecotossicologia - Indici biotici – Bioindicatori – Biomarkers - Previsione degli effetti: relazioni quantitative struttura-attività (QSAR) in ecotossicologia - Criteri di qualità ambientale - Bioconcentrazione, bioaccumulo e biomagnificazione - Monitoraggio ambientale e necessità di previsione - Stima del rischio ambientale	20
Esercitazioni di laboratorio: Utilizzo piante indicatrici dell'inquinamento aerodisperso - Calcolo degli indici di danno fogliare attraverso l'uso di apposite scale patometriche e disegno di curve dose-risposta specifica per le condizioni di inquinamento in situ - Visite guidate presso centraline di rilevamento dell'inquinamento atmosferico e presso siti forestali in Calabria e Sicilia inseriti nella rete CON.ECO.FOR - Attività seminariale su aspetti specifici della materia svolta da esperti a livello nazionale.	15
TOTALE	60 Ore

MATERIALE DIDATTICO

Principali testi di riferimento e consultazione:

- Trova, C. **L’Inquinamento delle Acque**. Edagricole, Bologna, 1997. ISBN-88-206-4044-9 - Capitoli 1-3, 6, 7.
- Lorenzini, G. **Le Piante e l’inquinamento dell’Aria**. Springer-Verlag Italia, 2005. - Capitoli 1, 3, 4, 13, 14, 17.
- Baird, C., Cann, M. **Chimica Ambientale**, 2a edizione italiana, Zanichelli, Bologna, 2006 - Capitoli 7, 8 e 9, Appendice 2
- Brady N.C, Weil R.R. **The Nature and Properties of Soils**, 14a Edizione. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2008 - Capitolo 18
- Vighi, M. e Bacci, E (a cura di). **Ecotossicologia**. UTET, Torino, 1998 - Capitoli 1-6, 8 (cenni), 9 (cenni), 11, 12 (cenni), 18.

Documentazione varia fornita dal Docente a lezione