



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2017/2018		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	SCIENZE E TECNOLOGIE FORESTALI E AGRO-AMBIENTALI		
INSEGNAMENTO	MICROBIOLOGIA FORESTALE E AMBIENTALE		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50564-Discipline forestali ed ambientali		
CODICE INSEGNAMENTO	18456		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/16		
DOCENTE RESPONSABILE	SETTANNI LUCA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	60		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	SETTANNI LUCA Mercoledì 11:00 13:00 Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, Edificio 5, Ingresso A. I giorni e gli orari indicati per il ricevimento sono relativi al periodo in cui sono svolte le lezioni. Gli incontri si possono concordare via email o telefonica negli altri periodi.		

DOCENTE: Prof. LUCA SETTANNI

PREREQUISITI	Nozioni generali di biologia
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza e capacita' di comprensione. Acquisizione degli strumenti avanzati per la comprensione e la valutazione Microbiologica. Capacita' di utilizzare il linguaggio specifico proprio di queste discipline specialistiche. - Capacita' di applicare conoscenza e comprensione. Capacita' di valutare le esigenze delle comunita' microbiche degli ambienti naturali. - Autonomia di giudizio. Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati degli studi microbiologici che esegue. Sapere interpretare, alla luce delle conoscenze acquisite, i fattori determinanti negli ecosistemi microbici. Essere in grado di intervenire per evitare o arginare squilibri o modificazioni irreversibili nei rapporti tra le varie popolazioni microbiche specifiche di un dato ambiente. - Abilita' comunicative. Capacita' di esporre i meccanismi delle interazioni microbiologiche a tecnici di laboratorio, ed i risultati delle analisi anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di impiegare un linguaggio tecnico adeguato e sintetico per la comunicazione dei problemi e per suggerire soluzioni utili. - Capacita' d'apprendimento. Acquisire la capacita' di individuare gli aspetti biologici determinanti per il settore forestale e di suggerire soluzioni di intervento grazie all'utilizzo di tecniche e metodologie moderne, mediante continui aggiornamenti e consultazioni scientifiche.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>La prova orale consiste in un colloquio, volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari previste dal corso; la valutazione viene espressa in trentesimi.</p> <p>Le domande tenderanno a verificare a) le conoscenze acquisite attraverso la capacita' di stabilire le connessioni tra i contenuti del corso, b) le capacita' elaborative attraverso la comprensione delle applicazioni o delle loro implicazioni nell'ambito della disciplina, c) il possesso di un'adeguata capacita' espositiva attraverso la dimostrazione del raggiungimento della proprieta' di linguaggio adeguata al contesto professionale di riferimento.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso si prefigge di fornire le basi della microbiologia generale, finalizzata al settore ambientale e forestale, attraverso lo studio della morfologia, fisiologia, genetica e tassonomia microbica e la comprensione dei cicli biogeochimici e dei gruppi microbici funzionali coinvolti nei principali processi di degradazione della sostanza organica. Il corso, attraverso esercitazioni pratiche, mira a far acquisire allo studente la manualita' necessaria per iniziare ad operare in un laboratorio microbiologico e per eseguire analisi quantitative e qualitative di campioni ambientali e forestali complessi.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Il corso comprende 45 ore di didattica frontale e 15 ore di esercitazioni
TESTI CONSIGLIATI	<p>Willey M., Sherwood M., Woolverton J. (2009) PRESCOTT 1, Microbiologia Generale, McGraw-Hill</p> <p>Willey M., Sherwood M., Woolverton J. (2009) PRESCOTT 2, Microbiologia Sistemica, Ambientale, Industriale, McGraw-Hill</p>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Storia della microbiologia
1	Colorazione dei preparati microbici
1	Morfologie batteriche
8	Struttura e funzioni della cellula procariotica: membrana citoplasmatica; matrice citoplasmatica; corpi d'inclusione; ribosomi; nucleoide; plasmidi; parete batterica; tossine batteriche; secrezione proteica; strati esterni alla parete; biofilm microbici; appendici cellulari e movimento cellulare; endospora
1	Chemiotassi e fototassi
4	Nutrizione microbica; richieste nutrizionali; sistemi di trasporto; terreni di coltura
1	Coltura pura e morfologie delle colonie
5	Ciclo cellulare procariotico; dinamica della crescita microbica; curva di crescita; misurazione della crescita mediante metodi diretti ed indiretti
1	Colture continue
5	Parametri ambientali di sviluppo microbico: attivita' dell'acqua; pH; temperatura; ossigeno; pressione; radiazioni
1	Crescita microbica in ambienti naturali
3	Metodi di controllo della crescita microbica; curva di mortalita; misura dell'attivita' antimicrobica
5	Metabolismi microbici: respirazione aerobia; respirazione anaerobia; fermentazione
2	Introduzione all'ecologia microbica dei cicli biogeochimici
2	I microrganismi degli ambienti acquatici
4	Le comunita' microbiche negli ambienti terrestri

ORE	Esercitazioni
15	Trattamento dei campioni agro-forestali, conta microbica, isolamento dei microrganismi, analisi morfologica e raggruppamento degli isolati, caratterizzazione fisiologica e biochimica dei microrganismi principali