



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

| | | | |
|---|---|----------------------|------------------|
| DIPARTIMENTO | Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali | | |
| ANNO ACCADEMICO OFFERTA | 2019/2020 | | |
| ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE | 2019/2020 | | |
| 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 | 100 | | |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA | 50 | | |
| 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 | La prova orale consiste in un colloquio, volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari previste dal programma; la valutazione viene espressa in trentesimi. Le domande, in numero minimo di tre, mirano a verificare le conoscenze acquisite, le capacita' elaborative, nonche' il possesso di un'adeguata capacita' espositiva. La soglia della sufficienza (18/30) sara' raggiunta quando lo studente mostra conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative minime in ordine alla risoluzione di casi applicativi; dovra' ugualmente possedere capacita' espositive e proprieta' di linguaggio adeguate alla tipologia di insegnamento. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu, invece, l'esaminando dimostri capacita' argomentative, espositive e conoscenze che vanno nel dettaglio della disciplina oggetto di verifica, tanto piu' sara' positiva la valutazione fino al grado di eccellenza (30/30 e lode). |
| 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 40 ore di didattica frontale e 10 ore di esercitazioni |
| TESTI CONSIGLIATI | Madigan MT, Martinko, JM, Bender, KS, Buckley, DH, Stahl, DA (2016) Biologia dei Microrganismi, Micriobiologia Generale, Ambientale e Industriale 14th edition, Pearson Italia |

PROGRAMMA

| ORE | Lezioni |
|-----|---|
| 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 |
| 10 | Le comunita' microbiche negli ambienti terrestri |
| ORE | Esercitazioni |
| 10 | Trattamento dei campioni agro-forestali, conta microbica, isolamento dei microrganismi, analisi morfologica e raggruppamento degli isolati, caratterizzazione fisiologica e biochimica dei microrganismi principali |