

LM-7 BIOTECNOLOGIE AGRARIE PER LA FILIERA AGRO-ALIMENTARE
SCHEDA INSEGNAMENTO

Titolo: Biotecnologie microbiche per la filiera agro-alimentare SSD: AGR16 (6 CFU)	Prof. Simonetta Pancaldi
Obiettivi formativi	<p>Il corso si prefigge di fornire conoscenze sulla caratterizzazione, ecofisiologia, utilizzazione e controllo dei microorganismi negli ecosistemi naturali, agrari, agroalimentari, e nelle relative filiere. Altri obiettivi formativi del corso sono volti alla comprensione delle biotecnologie microbiche riferite alle produzioni vegetali, ai processi industriali, anche per il recupero delle biomasse, alla produzione di bioenergie, alla produzione di ingredienti alimentari e di bevande, nonché alla sicurezza agro-alimentare.</p>
Prerequisiti	<p>Conoscenze di base di microbiologia generale, di biologia vegetale, di biochimica, di chimica organica.</p>
Contenuto del corso	<p>Citologia e fisiologia dei microrganismi (batteri, funghi, alghe), con particolare riferimento alla loro funzione in natura e alla loro utilizzazione nelle biotecnologie agrarie, in relazione alla fertilità del suolo (microrganismi come agenti geochimici), ai processi di decomposizione della sostanza organica, all'interazione dei microrganismi con le piante e con gli altri componenti dell'ecosistema agrario, alle associazioni tra i microrganismi dell'agro-ecosistema.</p> <p>Impiego dei microrganismi nel biorisanamento di suoli agrari contaminati e nel trattamento biologico delle acque. Impiego di microrganismi in processi di fitostimolazione e come ammendanti in agricoltura.</p> <p>Rischio di natura microbiologica nel sistema agroalimentare. Descrizione dei principali microrganismi contaminanti della filiera agro-alimentare: dalla produzione primaria alla trasformazione alimentare. Parametri fisici e chimici che determinano la sopravvivenza/resistenza/attività dei microrganismi che contaminano gli alimenti. Meccanismi di risposta agli stress dei microrganismi patogeni negli alimenti.</p> <p>Microbiologia applicata: il concetto di starter e le sue applicazioni in campo alimentare, ambientale, industriale.</p> <p>Esercitazioni in laboratorio finalizzate alle tecniche di isolamento dei microrganismi da matrici agro-alimentari. Tecniche di coltivazione in solido e in liquido. Misurazioni della crescita cellulare. Analisi microscopiche ed ultramicroscopiche.</p>
Metodi didattici	<p>Lezioni teoriche anche con l'impiego di ppt e di video. Esercitazioni in laboratorio con l'uso di preparati freschi e conservati.</p>
Modalità verifica dell'apprendimento	<p>Le verifiche di apprendimento prevedono preferenzialmente colloqui orali, non è tuttavia da escludere la possibilità di compiti scritti a domande aperte.</p>