

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

<b>Titolo Pianta di interesse agro-alimentare e selezione varietale</b> <b>SSD BIO/01 (6 CFU)</b>	<b>Prof. Lorenzo Ferroni</b>
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Il modulo di insegnamento di “Pianta di interesse agro-alimentare e selezione varietale” intende formare nello studente magistrale una competenza aggiornata sulle piante di uso alimentare umano, orientando le nozioni biologiche alla comprensione delle filiere corrispondenti analizzate nel modulo parallelo e integrato di “Innovazione e sicurezza nella filiera agro-alimentare”. Inoltre, il modulo offre un panorama sui metodi avanzati di fenotipizzazione come strumenti per assistere il processo di selezione varietale delle piante agro-alimentari.</p>
<b>Prerequisiti</b>	<p>Per uno studio agile del corso, lo studente dovrebbe possedere conoscenze di biologia delle piante, compresi aspetti di fisiologia vegetale.</p>
<b>Contenuto del corso</b>	<p>Richiami sull’organizzazione delle angiosperme, sulla fotosintesi, sulla traslocazione dei fotosintati, sugli organi specializzati nella riserva e sul processo riproduttivo. Apporti alimentari delle piante e fattori antinutrizionali.</p> <p>L’accumulo di amidi e proteine di riserva nei semi. I cereali e le dicotiledoni con semi amiliferi. Le principali leguminose ad uso alimentare. La tuberizzazione di fusti e radici nelle piante feculifere.</p> <p>Le specie saccarifere e l’accumulo del saccarosio.</p> <p>Le principali specie oleaginose e l’accumulo di lipidi nei frutti e nei semi.</p> <p>Radici, fusti, foglie e fiori come alimenti. Le piante da frutto: le principali drupe e bacche alimentari, in particolare pomodoro e vite; frutti multipli e falsi frutti.</p> <p>Le piante nervine, aromatiche e da spezie.</p> <p>La domesticazione delle piante alimentari e i limiti dei processi tradizionali di selezione varietale. La quantificazione dei tratti fenotipici nelle piante di interesse agro-alimentare. Fenotipizzazione e fenomica vegetale come parte di un processo integrato a supporto della selezione varietale.</p> <p>Metodi di registrazione di immagini utilizzati per la fenotipizzazione. Fenotipizzazione fotosintetica basata sulla fluorescenza della clorofilla.</p> <p>Piattaforme di fenotipizzazione ed esempi di applicazione. Fenotipizzazione in campo (ground-based, aerea, “pocket phenotyping”).</p> <p>Integrazione della fenotipizzazione ad alta efficienza con gli studi genetici.</p>
<b>Metodi didattici</b>	<p>Il corso è strutturato in sole lezioni teoriche frontali per 6 CFU. Le lezioni sono supportate dalla proiezione di presentazioni. Durante il corso, il docente propone periodicamente occasioni di revisione dei contenuti.</p>
<b>Modalità verifica dell’apprendimento</b>	<p>L’esame consiste in una prova orale in cui lo studente dovrà dimostrare conoscenza delle piante alimentari affrontate nel corso e relazionerà su un esperimento di fenotipizzazione assegnato dal docente.</p>