

D.M. 65/66 2023

FUTURA



**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**

PNRR ISTRUZIONE

Titolo del corso:

Biotechnologie verdi: dal miglioramento genetico agli OGM

Abstract:

I sistemi utilizzati per produrre cibo e alimenti animali sono cambiati a confronto con l'ultimo decennio del secolo scorso e l'erosione del suolo causata dall'agricoltura tradizionale ha avuto effetti sulla produttività delle piante. Tra le sfide che l'agricoltura moderna ha davanti a sé vi è quella di garantire un adeguato fabbisogno di cibo nutriente e sostenibile. **Le Biotechnologie verdi sono uno dei mezzi a nostra disposizione per raggiungere questo obiettivo** Il corso, rivolto specialmente a studenti del quinto anno, amplierà le conoscenze in materia di agro-biotechnologie con informazioni aggiornate e scientificamente documentate per la comprensione dei meccanismi di trasmissione dei caratteri, delle principali tecniche di riproduzione delle piante, di tipo sia tradizionale che biotechnologico, finalizzate al miglioramento genetico delle specie di interesse agrario

Articolazione del corso:

Il corso è articolato in quattro parti principali

- **Cenni di genetica classica:** Principi di Mendel, le mutazioni, estensioni all'eredità mendeliana.
- **Il miglioramento genetico e utilizzo della variabilità genetica:** Il miglioramento genetico delle piante agrarie e il suo ruolo nell'agricoltura - La domesticazione delle piante. Sistemi riproduttivi delle piante coltivate.
- **Biotechnologie tra storia e ricerca:** il contributo del miglioramento genetico nell'aumento e nella sostenibilità della produzione primaria vegetale. Le specie selvatiche come risorsa genetica. Erosione genetica e salvaguardia delle risorse genetiche Organizzazione della raccolta del germoplasma – Conservazione dei materiali
- **Trasformazione genetica e genome editing:** La trasformazione genetica per il miglioramento delle piante. Trasformazione del genoma dei plastidi. Tecniche nuove di ingegneria genetica delle piante. Cisgenesi e intragenesi Genome editing

Metodologie didattiche:

Lezioni frontali, con ausilio di presentazioni in Powerpoint.
Materiale fornito dal docente. Attività laboratoriali

TIC/Software:

Lezioni frontali, con ausilio di presentazioni in Powerpoint
Laboratori virtuali con labxchange