

PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO e indicazioni per il recupero
di
BIOTECNOLOGIE AGRARIE CLASSE III D

Libro di Testo: A. Dellachà, M.N. Forgiarini, G. Olivero Biotecnologie agrarie ed. REDA

MODULO 1. I FONDAMENTI DELLA BIOLOGIA

La cellula procariote ed eucariote. Gli acidi nucleici e il codice genetico. Geni procarioti ed eucarioti, cromosomi e genoma. La sintesi delle proteine. La regolazione dell'espressione genica. Replicazione del DNA. La trasmissione dei caratteri, leggi di Mendel. Eredità multifattoriale. Le mutazioni.

MODULO 2. BIOTECNOLOGIE TRADIZIONALI

Il miglioramento genetico. Selezione, incrocio, ibridazione. Ecotipi e clini. Miglioramento genetico e rivoluzione verde. Le risorse genetiche e metodi di conservazione del germoplasma vegetale. Le banche del germoplasma regionali.

MODULO 3. BIOTECNOLOGIE INNOVATIVE

Le biotecnologie cellulari. Le colture cellulari vegetali, la micropropagazione in vitro. Le biotecnologie molecolari, la PCR. Ingegneria genetica, OGM ed editing genetico.

Pisa 1 giugno 2023

I DOCENTI R.Saba e A. Mancini

OBBIETTIVI MINIMI DI BIOTECNOLOGIE AGRARIE CLASSE III

Nome e cognome dei docenti Rosalba Saba – Andrea Mancini
Disciplina/e insegnata/e BIOTECNOLOGIE AGRARIE - classe 3D
6.5 <i>Obiettivi essenziali in termini di conoscenze, abilità, competenze da raggiungere per essere ammessi alla classe successiva.</i>
Conoscenze Conoscere concetti, fenomeni, meccanismi essenziali: <ul style="list-style-type: none">• Gli acidi nucleici: struttura e funzione;• Concetti generali di sintesi delle proteine;• Principi generali della mitosi e della meiosi;• La trasmissione dei caratteri ereditari: leggi di Mendel;• Significato biologico delle mutazioni;• Concetto di biotecnologia e differenze fra tradizionali e innovative;• Il miglioramento genetico;• Biotecnologie innovative, generalità. Le colture cellulari vegetali quali esempi di Biotecnologie Innovative.
Abilità e competenze Esporre i contenuti in modo comprensibile con lessico corretto <ul style="list-style-type: none">• Comprendere le linee generali dei contenuti;• Analizzare criticamente le informazioni fondamentali;• Sintetizzare in modo lineare;• Comprendere che il DNA è universale ed è la molecola dell'ereditarietà;• Essere in grado di collegare geni e proteine, caratteri, individui;• Saper differenziare i procedimenti biotecnologici tradizionali e innovativi;• Organizzare il discorso in sequenza lineare;• Utilizzare le conoscenze con la guida dell'insegnante.