

ATTIVITA' SVOLTE a.s. 2021/22

Nome e cognome del docente Carla Maccioni Diana Donnini		
Disciplina insegnata : Biotecnologie agrarie		
Libro/i di testo in uso A.Dellachà , M.N.Forgiarini G.Olivero “Biotecnologie Agrarie”REDA		
Classe e Sezione 3D	Indirizzo di studio Agraria, agroalimentare e agro industria.	N. studenti 22
<p>UDA1 (Settembre-Gennaio) Conoscenze:Differenze tra cellula procariote ed eucariote. Acidi nucleici e codice genetico, DNA e RNA. Geni, cromosomi, genoma. Sintesi delle proteine: trascrizione e traduzione. La regolazione dell'espressione genica nei procarioti ed eucarioti. La continuità dei viventi; la replicazione del DNA. Divisione cellulare e riproduzione. Riproduzione asessuata. Il ciclo cellulare. Riproduzione sessuata. La trasmissione dei caratteri. Le leggi di Mendel: prima legge di Mendel o legge della dominanza; seconda legge di Mendel o legge della segregazione; Test cross; terza legge di Mendel o della indipendenza. Eredità multifattoriale. Interazione fra alleli. Interazione tra geni. Interazione geni ambiente. Le mutazioni Obiettivi minimi: Conoscere le diversità tra struttura e funzionamento tra cellula eucariote e procariote. Conoscere e comprendere concetti, fenomeni, meccanismi essenziali riguardanti gli acidi nucleici: struttura e funzione di DNA e RNA. Concetti generali sulla sintesi delle proteine;Principi generali sulla riproduzione sessuata e asessuata. La trasmissione dei caratteri ereditari: leggi di Mendel;Significato biologico delle mutazioni.</p> <p>UDA2 Biotecnologie tradizionali (Febbraio-Aprile) Conoscenze.Il miglioramento genetico. Selezione, Incrocio, ibridazione, ibridazione interspecifica, ecotipi e clini. Le risorse genetiche. Conservazione delle risorse genetiche. Le fermentazioni. I lieviti:metabolismo e riproduzione. Gli enzimi: caratteristiche di un enzima, specificità di un enzima, i fattori che modificano l'attività enzimatica. Fermentazione alcolica, fermentazione lattica. Obiettivi minimi : Conoscere e comprendere concetti, fenomeni, meccanismi essenziali riguardanti il miglioramento genetico. Conoscere e riconoscere i fenomeni fermentativi e comprendere gli agenti coinvolti Concetto di biotecnologia e differenze fra biotecnologie tradizionali e innovative;Il miglioramento genetico.</p> <p>UDA3 Biotecnologie innovative (Maggio- Giugno)</p>		

Conoscenze. Le biotecnologie innovative e loro applicazioni. Biotecnologie cellulari: Colture cellulari vegetali. Tecnica delle colture vegetali in vitro. Classificazioni delle colture in vitro. Biotecnologie molecolari. La reazione a catena della polimerasi (PCR). L'ingegneria genetica.

Obiettivi minimi

Conoscere e comprendere concetti, fenomeni, meccanismi essenziali riguardanti: le colture cellulari vegetali quali esempi di biotecnologie innovative.

Conoscere e comprendere le tecniche di coltura e l'utilità nei vari campi.

Conoscere le biotecnologie innovative e loro applicazioni.

Educazione civica : Area Sviluppo sostenibile: La biodiversità

Pisa li 08/06/2022

I docenti

Carla Maccioni

Diana Donnini