

PROGRAMMA SVOLTO A. S. 2019/20

Nome e cognome del docente ROSALBA SABA itp Diana Donnini	
Disciplina insegnata BIOTECNOLOGIE AGRARIE	
Libro/i di testo in uso Dellachà, Forgiarini, Olivero Biotecnologie Agrarie, REDA edizione libro misto	
Classe e Sez . 3 E	Indirizzo di studio Agraria, agroalimentare, agroindustria
<p>1. - Obiettivi trasversali indicati nel documento di programmazione di classe e individuati dal dipartimento <i>(indicare quelli sui quali si concentrerà maggiormente l'impegno didattico esprimendoli preferibilmente in forma di competenze chiave di cittadinanza o di obiettivi di competenze dell'obbligo per le classi del biennio)</i></p> <p>Cognitivi Comprendere messaggi orali di carattere generale. Comprendere un testo, individuarne i punti fondamentali ed esprimerne i dati significativi Acquisire una terminologia il più possibile specifica per le singole discipline. Interpretare i fatti essenziali e le loro relazioni. Saper utilizzare le nuove tecnologie.</p> <p>Comportamentali Rispetto delle regole della comunità scolastica Rispettare il proprio turno durante gli interventi in classe Correttezza e disponibilità nelle relazioni interpersonali Flessibilità al cambiamento e propensione all'autonomia Partecipazione attiva e responsabile al lavoro individuale e di gruppo Partecipazione attiva al dialogo educativo Puntualità nell'esecuzione dei lavori assegnati Rispetto per l'ambiente</p>	
<p>2. Indicare le competenze che si intende sviluppare o i traguardi di competenza <i>(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)</i> <i>Nelle attività proposte si tenderà a stimolare e valutare le competenze definite come saper:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● definire i risultati attesi ● pianificare e programmare le attività ● attuare ● controllare gestire le informazioni ● gestire le risorse ● gestire le relazioni ● gestire se stessi ● risolvere problemi <p><i>Gli argomenti trattati nella disciplina in terza gettano la base per l'acquisizione delle competenze più complesse del curriculum che sono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · organizzare attività produttive ecocompatibili; · gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza; · interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate; · realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente; · identificare ed applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti; · analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare 	

attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
 · utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

3. Descrizione di conoscenze e abilità, evidenziando quelle essenziali o minime e elencando eventualmente la sequenza di unità didattiche

(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)

Conoscenze

Struttura del materiale ereditario. Codice genetico, Tecniche di ingegneria genetica. Organismi transgenici.

Abilità

Differenziare i procedimenti tradizionali di miglioramento genetico da quelli realizzati con interventi sul DNA

Unità/Moduli	Obiettivi
Mod. 1. Fondamenti della Biologia	
<p>U.D.1</p> <p>Differenze cellula procariote ed eucariote. Acidi nucleici e codice genetico, DNA e RNA. Geni, cromosomi, genoma.</p> <p>Sintesi delle proteine</p> <p>La regolazione dell'espressione genica nei procarioti ed eucarioti</p> <p>U.D.2.</p> <p>La continuità dei viventi, duplicazione del DNA. Mitosi e Meiosi.</p> <p>Trasmissione dei caratteri, eredità mendeliana, eredità multifattoriale.</p> <p>Le mutazioni</p>	<p>Recuperare i fondamenti della biologia.^[1]_[SEP]</p> <p>Comprendere le diversità tra struttura e funzionamento a livello genetico delle organismi procarioti ed eucarioti.</p> <p>Comprendere i meccanismi di trasmissione dei caratteri da una generazione all'altra e i possibili errori genetici.</p>
Mod. 2. Biotecnologie tradizionali	
<p>U.D.1 ore 6</p> <p>Il miglioramento genetico. Selezione, Incrocio, ibridazione, ibridazione interspecifica, ecotipi e clini.</p> <p>Conservazione delle risorse genetiche</p>	<p>Comprendere come dalla osservazione dei fenomeni naturali si possano conoscere i meccanismi che li regolano e adottare medesime strategie per ottenere risultati di interesse.</p> <p>Comprendere come l'adozione delle strategie possa comportare dei rischi di perdita di variabilità genetica e come salvaguardarci da questa.</p>
Mod. 3. Biotecnologie innovative	

<p>U.D.1. Colture cellulari vegetali e animali.</p> <p>U.D.2. ore Ibridomi. Clonazione. Biotecnologie molecolari. Ingegneria genetica. Vettori genici, trasferimento, clonaggio, sequenziamento.</p>	<p>Conoscere e comprendere le tecniche di coltura e l'utilità nei vari campi. Conoscere le biotecnologie innovative e loro applicazioni. Conoscere i vettori e metodologie attualmente utilizzabili dall'ingegneria genetica.</p>
---	---

Pisa li 20 giugno 2020

R.Saba e D. Donnini

ALLEGATO A al Piano di lavoro annuale del docente

<p>Nome e cognome del docente ROSALBA SABA</p>
<p>Disciplina insegnata Biotecnologie agrarie - classe 3E</p>
<p>6.5 Obiettivi essenziali in termini di conoscenze, abilità, competenze da raggiungere per essere ammessi alla classe successiva .</p>
<p>Conoscenze Conoscere concetti, fenomeni, meccanismi essenziali:</p> <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; • Le colture cellulari vegetali quali esempi di Biotecnologie Innovative; • L'Ingegneria genetica e le sue procedure; • Gli organismi transgenici. <p>Abilità e competenze Esporre i contenuti in modo comprensibile con lessico corretto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le linee generali dei contenuti; • Analizzare criticamente le informazioni fondamentali; • Sintetizzare in modo lineare; • Organizzare il discorso in sequenza lineare; • Utilizzare le conoscenze con la guida dell'insegnante; • Comprendere che il DNA è universale ed è la molecola dell'ereditarietà; • Essere in grado di collegare geni e proteine; • Saper differenziare i procedimenti biotecnologici tradizionali e innovativi; • Comprendere e descrivere le tecniche di Ingegneria Genetica; • Saper esporre vantaggi e svantaggi sull'utilizzo degli OGM.

Pisa li 20giugno 2020

R.Saba e D. Donnini