

**Istituto di Istruzione Superiore “Arturo Prever” - Pinerolo**

**Anno Scolastico 2025/2026**

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE**

**MATERIA: Biotecnologie agrarie**

**Docenti:** **Prof.ssa Corinna Guasco (classi 3At, 4At, 4Bt)**

**Prof. Daniele Bordonaro (classe 3At)**

**Prof. Vincenzo Pairona (classe 4At, 4Bt )**

**1) Ore di lavoro annuali teoriche:**

Classe	Ore settimanali	Ore annuali previste (con eventuale compresenza)
3At GAT	2	66
4At PT	2	66 (33)
4Bt PT	2	66 (33)

**2) Libri di testo adottati** (per ogni singola classe):

3At – Biotecnologie Agrarie. Spigarolo, Caligiore, Crippa, Gomarasca, Modonesi. Poseidonia.

.4At – Biotecnologie Agrarie. Spigarolo, Caligiore, Crippa, Gomarasca, Modonesi. Poseidonia.

4Bt – Biotecnologie Agrarie. Spigarolo, Caligiore, Crippa, Gomarasca, Modonesi. Poseidonia.

**3) Finalità generali dello studio della disciplina:**

1. utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
2. padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
3. intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
4. riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
5. riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

**4) Finalità specifiche dello studio della disciplina:**

1. organizzare attività produttive ecocompatibili;
2. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;

3. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;
  4. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
  5. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

## **5) Programmazione annuale**

### **CLASSI 3At – 4At – 4Bt**

CONTENUTI	CONOSCENZE- CAPACITA' (sapere)	ABILITA' (saper fare)	OBIETTIVI MINIMI (*)
<b>Genetica di base</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cellula procariotica ed eucariotica</li> <li>- mitosi e meiosi</li> <li>- acidi nucleici</li> <li>- duplicazione del DNA</li> <li>- il codice genetico</li> <li>- sintesi proteica: trascrizione e traduzione</li> <li>- mutazioni geniche, genomiche e cromosomiche</li> </ul> <b>Miglioramento genetico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le leggi di Mendel</li> <li>- eccezioni alla leggi di Mendel</li> <li>- poliploidia</li> <li>- Inbreeding ed eterosi</li> <li>- epigenetica</li> <li>- OGM: organismi transgenici e organismi cisgenici</li> <li>- <i>genome editing</i></li> <li>- obiettivi del miglioramento genetico in ambito agrario</li> </ul> <b>Microrganismi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la loro importanza</li> <li>- la tassonomia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura del materiale ereditario</li> <li>- Codice genetico</li> <li>- Tecniche di ingegneria genetica</li> <li>- Organismi transgenici</li> <li>- Ibridomi</li> <li>- Lieviti, batteri, funghi</li> <li>- Virus e virus simili, fitoplasm</li> <li>- Insetti, nematodi, acari</li> <li>- Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenziare i procedimenti tradizionali di miglioramento genetico da quelli realizzati con interventi sul DNA</li> <li>- Identificare i parassiti vegetali ed animali dannosi alle colture differenziandone le specifiche attività</li> <li>- Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività di settore</li> </ul>	<b>Genetica di base</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cellula procariotica ed eucariotica</li> <li>- mitosi e meiosi</li> <li>- acidi nucleici</li> <li>- duplicazione del DNA</li> <li>- il codice genetico</li> <li>- sintesi proteica: trascrizione e traduzione</li> </ul> <b>Miglioramento genetico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le leggi di Mendel</li> <li>- epigenetica</li> <li>- OGM: organismi transgenici e organismi cisgenici</li> <li>- obiettivi del miglioramento genetico in ambito agrario</li> </ul> <b>Microrganismi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la loro importanza</li> <li>- la tassonomia</li> <li>- fattori che ne influenzano la crescita</li> </ul> <b>Batteri:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura</li> <li>- utilizzi in ambito agrario</li> <li>- fitopatogeni</li> </ul>
<b>Genetica di base</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cellula procariotica ed eucariotica</li> <li>- mitosi e meiosi</li> <li>- acidi nucleici</li> <li>- duplicazione del DNA</li> <li>- il codice genetico</li> <li>- sintesi proteica: trascrizione e traduzione</li> </ul> <b>Miglioramento genetico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le leggi di Mendel</li> <li>- epigenetica</li> <li>- OGM: organismi transgenici e organismi cisgenici</li> <li>- obiettivi del miglioramento genetico in ambito agrario</li> </ul> <b>Microrganismi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la loro importanza</li> <li>- la tassonomia</li> <li>- fattori che ne influenzano la crescita</li> </ul> <b>Batteri:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura</li> <li>- utilizzi in ambito agrario</li> <li>- fitopatogeni</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- fattori che ne influenzano la crescita</li> </ul> <p><b>Batteri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura</li> <li>- metabolismo</li> <li>- riproduzione</li> <li>- utilizzi in ambito agrario e agroalimentare</li> <li>- fitopatogeni</li> </ul> <p><b>Virus e fitoplasmi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caratteristiche</li> <li>- morfologia</li> <li>- tassonomia</li> <li>- replicazione</li> <li>- difesa</li> </ul> <p><b>Funghi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caratteristiche ed organizzazione</li> <li>- nutrizione</li> <li>- riproduzione</li> <li>- tassonomia</li> <li>- utilizzi in ambito agrario e agroalimentare</li> <li>- fitopatogeni</li> </ul> <p><b>Fitofagi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- artropodi</li> <li>- metameria</li> <li>- esoscheletro</li> <li>- classificazione</li> <li>- struttura – capo, torace, zampe, ali, sistema digerente, apparato boccale</li> <li>- metamorfosi</li> </ul> <p><b>Fitopatogenesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- malattia (danno)</li> <li>- fitopatogenesi</li> <li>- diagnosi</li> <li>- sintomi</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- applicazioni in ambito agrario</li> </ul> <p><b>Virus e fitoplasmi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caratteristiche</li> <li>- difesa</li> </ul> <p><b>Funghi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caratteristiche ed organizzazione</li> <li>- tassonomia</li> <li>- utilizzi in ambito agrario e agroalimentare</li> <li>- fitopatogeni</li> </ul> <p><b>Fitofagi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- artropodi</li> <li>- classificazione</li> <li>- struttura – capo, torace, zampe, ali, sistema digerente, apparato boccale</li> <li>- metamorfosi</li> <li>- altri fitofagi: nematodi, acari</li> </ul> <p><b>Fitopatogenesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- malattia (danno)</li> <li>- fitopatogenesi</li> <li>- diagnosi</li> <li>- sintomi</li> </ul> <p><b>Interventi di difesa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metodi di controllo agronomici, chimici, biologici</li> <li>- l'impatto sull'ambiente</li> <li>- gestione integrata, biologica e biodinamica</li> </ul>
--	--	--	--

<b>Interventi di difesa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- metodi di controllo agronomici, chimici, biologici</li><li>- l'impatto sull'ambiente</li><li>- gestione integrata, biologica e biodinamica</li></ul>			
---	--	--	--

**(\*) Obiettivi minimi:** si intendono i contenuti minimi disciplinari in termini di conoscenze e abilità che ogni allievo dovrebbe possedere per arrivare alla sufficienza. Gli stessi obiettivi si applicano agli allievi disabili con valutazione conforme e agli allievi con BES per cui, in rapporto ad ogni singola situazione, la scala di valutazione verrà modificata e personalizzata

**Osasco, 7 novembre 2025**

**I Docenti:** **Prof.ssa Corinna Guasco**

**Prof. Daniele Bordonaro**

**Prof. Vincenzo Pairona**