

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

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

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

(*) **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