

Sbocchi lavorativi e universitari

Il diplomato in **Biotechnologie ambientali con approfondimento Medico-Sanitario** è in grado di operare in ruoli di responsabilità e coordinamento nei settori ambientale e sanitario (A.R.P.A., laboratori di analisi mediche e ambientali, enti per il biorisanamento degli ambienti, impianti di depurazione e smaltimento).

Il diploma consente inoltre l'accesso a tutti i corsi di Laurea universitari, in particolare dell'area medico-scientifica (Medicina e chirurgia, Biotechnologie, Chimica, Professioni sanitarie, Tecniche di laboratorio biomedico, CTF, Agrari) e dell'area tecnologica (Ingegneria chimica, biomedica, per l'ambiente e il territorio), e agli Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy).

Contatti

Via Ponchielli, 16 – 10024 Moncalieri (TO)

Tel. 011 60 58 311 r. a.

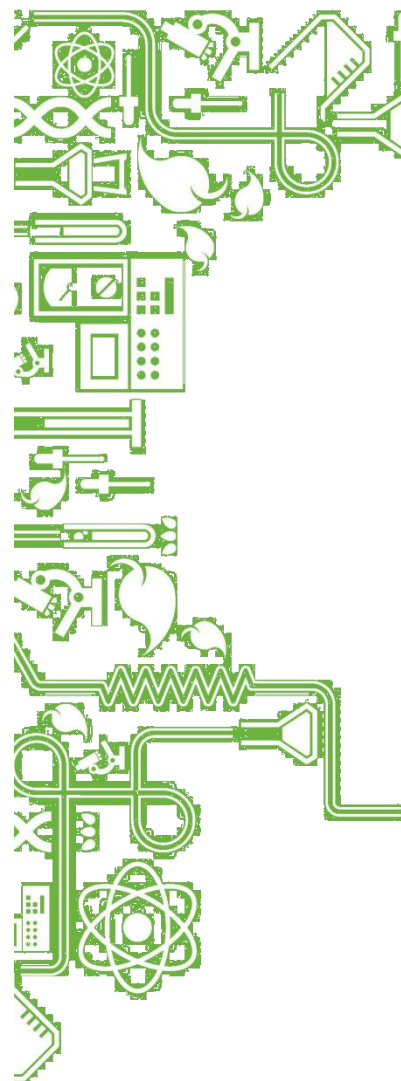
pininfarina@itispininfarina.it

www.itispininfarina.edu.it



Pininfarina

Istituto Tecnico Industriale Statale



**CHIMICA, MATERIALI
E BIOTECNOLOGIE**

**BIOTECNOLOGIE
AMBIENTALI**

con approfondimento

Medico-sanitario

"Biotechnology and Medical Healthcare"

NUOVO ORDINAMENTO

L' Istituto Pininfarina fornisce una **solida preparazione nelle materie di base** indispensabili per la formazione culturale e logica dei futuri diplomati: Italiano, Storia, Matematica, Inglese, Diritto e Scienze sperimentali.

L' articolazione **Biotecnologie Ambientali**, con il nuovo **approfondimento Medico-sanitario "Biotechnology and Medical Healthcare"**, affronta le problematiche ambientali e sanitarie del territorio, sviluppando competenze biologiche, chimiche e fisiche e la conoscenza delle normative sulla tutela dell'ambiente e della salute. Il percorso integra attività di laboratorio con strumentazione avanzata, campionamenti e analisi sul territorio, approfondimenti presso laboratori scientifici universitari e l'impiego della realtà virtuale e aumentata.

I **moduli CLIL nelle discipline STEM** sviluppano il linguaggio scientifico-tecnologico; la Formazione Scuola-Lavoro, in collaborazione con l'Università e altri enti scientifici, rafforza le competenze professionali. L'approfondimento **"Biotechnology and Medical Healthcare"** amplia la preparazione biotecnologica, evidenziando il ruolo della scienza nella prevenzione e nella cura e favorendo una riflessione su etica e solidarietà.

Materie di indirizzo

Chimica applicata - La materia, studiata nel **primo biennio**, getta le basi della teoria scientifica e la collega al mondo industriale, con un *focus* sui materiali innovativi, sulle nuove tecnologie *green* e sulla ricerca della sostenibilità alla base di ogni progetto in campo industriale, laboratoriale e di ricerca.



Strumentazione del laboratorio di biotecnologie



Campionamento sul campo

Chimica analitica e strumentale - La chimica analitica permette di determinare la composizione di campioni di origine naturale o artificiale, individuandone componenti (tecniche qualitative) e concentrazioni (tecniche quantitative). L'attività di laboratorio e le uscite sul campo consentono di acquisire competenze nelle tecniche di raccolta e nell'analisi di campioni reali, utili per la valutazione del rischio ambientale e per la diagnostica clinica e per la comprensione del ruolo della chimica nel monitoraggio e nella tutela dell'ambiente e della salute umana.



Kit per elettroforesi

Chimica organica e biochimica - La chimica bio-organica studia la chimica del carbonio, ne comprende i meccanismi di reazione e la relazione tra struttura molecolare e proprietà chimico-fisiche; particolare attenzione è dedicata a molecole antropiche di interesse tossicologico (PFAS, ROS e sostanze aromatiche). Vengono inoltre approfondite le caratteristiche strutturali e funzionali delle principali biomolecole, la catalisi enzimatica e il concetto di energia per la comprensione dei processi metabolici. Approfondimenti su *drug delivery*, integratori alimentari e diagnostica medica-tossicologica completano il quadro ambientale medico-sanitario.

Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale - La materia affronta argomenti di **biologia (anatomia umana e istologia)**, di biotecnologie ambientali e sanitarie, di microbiologia (focalizzandosi sui batteri utili nelle applicazioni biotecnologiche e di **editing genetico**). La pratica di laboratorio permette agli allievi di analizzare in autonomia i microrganismi attraverso il microscopio, individuare i principali inquinanti di aria, acqua e suolo e approfondire la tecnologia di recupero energetico dei rifiuti.



Analisi di campioni di acqua

Fisica ambientale - La materia studia la produzione di energia e le sue trasformazioni, con particolare riferimento all'ambiente; esamina i problemi degli inquinanti di tipo fisico come rumore, radiazioni non ionizzanti (campi elettromagnetici) e ionizzanti (radiazioni nucleari). Vengono approfondite le tecniche di misura, la normativa sugli inquinanti di tipo fisico e i loro effetti **in campo medico e sanitario**.