



Pininfarina
Istituto Tecnico Industriale Statale

Chimica organica e biochimica- La chimica bio-organica si occupa dello studio degli idrocarburi (saturi, insaturi, aromatici) e dei composti contenenti gruppi funzionali (alcoli, composti carbonici, acidi carbossilici e derivati, ammine) al fine di comprendere i principali meccanismi di reazione e la correlazione tra struttura molecolare e proprietà chimiche e chimico fisiche. Nel corso del triennio si affronta lo studio delle caratteristiche strutturali e funzionali delle biomolecole (glucidi, lipidi, proteine, acidi nucleici) e quello della catalisi enzimatica e dell'energia in biochimica in modo tale da porre le basi per la logica comprensione dei principali processi metabolici. Nella trattazione dei contenuti si mettono in evidenza gli aspetti applicativi della disciplina e le correlazioni con la vita quotidiana.

Fisica ambientale - La fisica ambientale studia la produzione di energia e le sue trasformazioni, con particolare riferimento all'ambiente; esamina poi i problemi degli inquinanti di tipo fisico, in particolare il rumore, le radiazioni non ionizzanti (campi elettromagnetici) e quelle ionizzanti (radiazioni nucleari). Nell'ambito della fisica ambientale si riprendono le tecniche di misura, la normativa sugli inquinanti di tipo fisico e i loro effetti biologici.

Sbocchi lavorativi e universitari

Le competenze acquisite dai diplomati in **Biotecnologie ambientali** permettono loro di inserirsi in ruoli di responsabilità e di coordinamento in strutture sia pubbliche che private come la Società Metropolitana delle Acque per analisi chimiche e microbiologiche o l'ARPA per analisi ambientali a largo spettro

Il diploma dà accesso a tutte le facoltà universitarie e all'ITS (Istituto Tecnico Superiore).

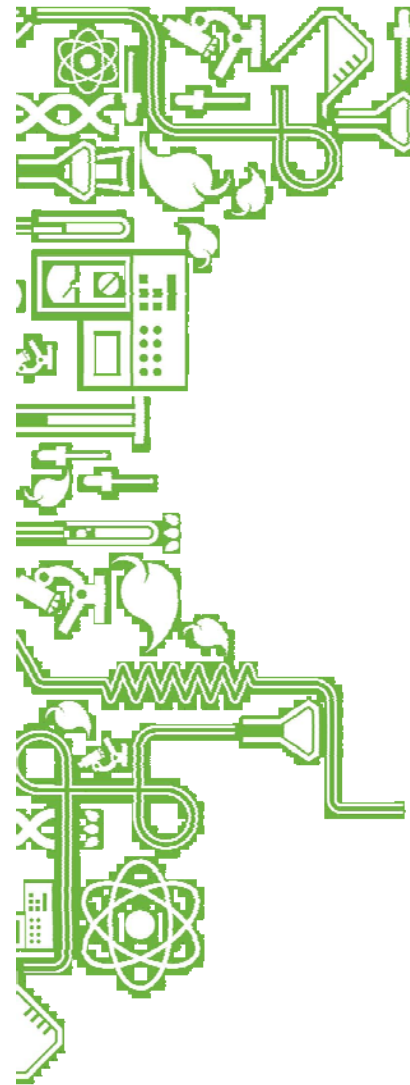
Contatti

Via Ponchielli, 16 – 10024 Moncalieri (TO)

Tel. 011 60 58 311 r. a.

pininfarina@itispininfarina.it

www.itispininfarina.edu.it



**CHIMICA, MATERIALI
E BIOTECNOLOGIE**

**BIOTECNOLOGIE
AMBIENTALI**

Il diplomato in **Biotechnologie Ambientali** affronta le problematiche ambientali con una visione sistemica avvalendosi di competenze specifiche in ambito Biologico, Chimico e Fisico nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza negli ambienti di vita e di lavoro.

La sua preparazione gli consente di dialogare con esperti delle diverse discipline interessate alla valutazione ambientale, inoltre padroneggia le tecniche di monitoraggio per la tutela del territorio e delle risorse ambientali.

Il corso consente l'utilizzo di strumentazione avanzata per fornire una conoscenza estesa delle tecniche di laboratorio di livello professionale; la metodologia didattica si avvale inoltre di frequenti uscite sul territorio per il campionamento e le analisi nel settore ambientale e fornisce un'ottima base per la prosecuzione degli studi in ambito tecnico scientifico.

Le attività di PCTO vengono valorizzate per potenziare gli aspetti professionalizzanti delle diverse discipline.

QUADRO ORARIO	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Diritto ed economia	2	2	-	-	-
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di matematica	-	-	1	1	-
Scienze della terra e biologia	2	2	-	-	-
Fisica	3(1)	3(1)	-	-	-
Chimica	3(1)	3(1)	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)	-	-	-
Tecnologie informatiche	3(2)	-	-	-	-
Geografia generale ed economica	1	-	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	-	-	6(3)	6(4)	6(4)
Fisica ambientale	-	-	2	2	3
Chimica analitica e strumentale	-	-	4(3)	4(3)	4(3)
Chimica organica e biochimica	-	-	4(2)	4(2)	4(3)
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Ore totali	33	32	32	32	32
(Ore di laboratorio)	(5)	(3)	(8)	(9)	(10)



Materie di indirizzo

Biologia, microbiologia e tecniche di controllo ambientale - Vengono studiati argomenti di biologia, dalla struttura della cellula agli ecosistemi, e di microbiologia, con particolare riferimento a quei microrganismi sfruttati in moltissime applicazioni biotecnologiche, per esempio nella bonifica di aree inquinate. La pratica di laboratorio permette agli allievi di analizzare i fenomeni biologici oggetto di studio: osservare i microrganismi con il microscopio e mediante terreni di coltura, individuare i principali inquinanti di aria, acqua e terreno; approfondire la tecnologia di recupero energetico dei rifiuti. Viene affrontato inoltre lo studio delle biotecnologie e delle loro applicazioni ambientali.

Chimica analitica e strumentale - La chimica analitica permette di individuare la composizione di campioni di origine naturale o artificiale individuando i componenti presenti e la loro abbondanza (concentrazione).

Nel corso del triennio vengono affrontate tecniche di tipo qualitativo, che permettono di individuare le sostanze presenti nei campioni, tecniche di tipo quantitativo, che consentono di stabilire la quantità dei diversi componenti impiegando sia tecniche tradizionali che tecniche di tipo strumentale, attribuendo la massima importanza sia agli aspetti pratici sia alle basi teoriche delle metodologie impiegate.