

Settore tecnologico

Chimica,

Materiali

e Biotecnologie



È adatto a chi...

- è affascinato dal mondo della ricerca e dal lavoro in laboratorio;
- vorrebbe inserirsi in un settore chiave per il prossimo futuro;
- è interessato alla chimica, alla biochimica e alle biotecnologie.



Se...

- ti interessano le tematiche ambientali e le innovazioni tecnologiche attinenti ai vari aspetti della vita quotidiana e della tutela dell'ambiente;
- ti interessa la ricerca nel settore biochimico e dei materiali per approfondirne gli aspetti.



Acquisirai competenze...

- nel campo dei materiali, delle analisi chimico-biologiche, nei processi di produzione in ambito

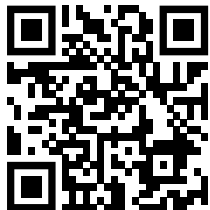
chimico, biologico, merceologico, farmaceutico, tintorio, conciario;

- nei settori della prevenzione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.



Imparerai a...

- collaborare alla gestione e controllo di impianti chimici, tecnologici, biotecnologici e laboratori di analisi in relazione sia alla sicurezza sia al miglioramento della qualità;
- utilizzare le competenze per innovare processi e prodotti per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- individuare situazioni di rischio ambientale e sanitario.



Mi interessa ma vorrei più informazioni

Collegati al portale

www.miur.gov.it/orientamento

o fotografa il QRcode.

Dopo il diploma?



Potrai lavorare

Tra le figure professionali più richieste per l'intero settore cui accedere anche con livelli di istruzione post-diploma: **operatore chimico-industriale, tecnico di laboratorio di ricerca, formulatore farmaceutico, direttore tecnico di azienda farmaceutica, responsabile ambiente e sicurezza.**



Potrai continuare gli studi

Scegliendo un ITS - Istituto Tecnico Superiore dell'ambito "Biotecnologie industriali e ambientali", scopri quelli più vicino a te:

www.sistemaits.it

Scegliendo l'Università più idonea alle tue caratteristiche.

www.university.it



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

COMPETENZE IN USCITA DAL PERCORSO DI STUDI

Il diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario; ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni Chimica e materiali, Biotecnologie ambientali e Biotecnologie sanitarie, nelle quali il profilo è orientato e declinato. Nell'articolazione Chimica e materiali sono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo

di impianti chimici. Nell'articolazione Biotecnologie ambientali sono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti. Nell'articolazione Biotecnologie sanitarie vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

Quadro orario indirizzo **CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico.

I numeri tra parentesi si riferiscono alle ore di laboratorio.

	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Scienze integrate	2	2			
Storia, cittadinanza, costituzione	2	2	2	2	2
Geografia	1				
Diritto ed economia	2	2			
Matematica/complementi di matematica	4	4	3/1	3/1	3
Religione	1	1	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Scienze integrate (fisica)	3(1)	3(1)			
Scienze integrate (chimica)	3(1)	3(1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie informatiche	3(2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Chimica analitica e strumentale			3(2)	3(2)	
Chimica organica e biochimica			3(2)	3(2)	4(3)
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitarie			4(2)	4(2)	4(3)
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia			6(2)	6(3)	6(4)
Legislazione sanitaria					3
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale			6(3)	6(4)	6(4)
Fisica ambientale			2(1)	2(1)	3(2)
Chimica analitica e strumentale			4(2)	4(2)	4(2)
Chimica organica e biochimica			4(2)	4(2)	4(2)
TOTALE ORE:	33	32	32	32	32

Articolazione
**BIOTECNOLOGIE
SANITARIE**

Articolazione
**BIOTECNOLOGIE
AMBIENTALI**

