

TECNICO C6 – Chimica, materiali e biotecnologie
Articolazioni “Biotecnologie ambientali” e “Biotecnologie sanitarie”

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'articolazione “Biotecnologie ambientali” vengono 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.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Chimica, materiali e biotecnologie” consegue le seguenti competenze:

- 1 – Acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- 2 – Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- 3 – Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- 4 – Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- 5 - Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- 6 – Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- 7 – Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

QUADRO ORARIO "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI"

| DISCIPLINE | CLASSI | ORE SETTIMANALI | | | | |
|----------------------------------------------------------|--------|-----------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | | 1° biennio | | 2° biennio | | 5° anno |
| | | 1^ | 2^ | 3^ | 4^ | 5^ |
| Lingua e letteratura italiana | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Storia | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Lingua inglese | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Matematica | | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Diritto ed economia | | 2 | 2 | | | |
| Scienze della Terra e Biologia | | 2 | 2 | | | |
| Fisica / Fisica ambientale | | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Chimica | | 3 | 3 | | | |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | | 3 | 3 | | | |
| Tecnologie informatiche | | 3 | | | | |
| Chimica analitica e strumentale | | | | 4 | 4 | 4 |
| Chimica organica e biochimica | | | | 4 | 4 | 4 |
| Biologia, microbiologia, tecnologie controllo ambientale | | | 3 | 6 | 6 | 6 |
| Scienze motorie e sportive | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Religione cattolica o attività alternative | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TOTALE | | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |

QUADRO ORARIO "BIOTECNOLOGIE SANITARIE"

| DISCIPLINE | CLASSI | ORE SETTIMANALI | | | | |
|---------------------------------------------------------|--------|-----------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | | 1° biennio | | 2° biennio | | 5° anno |
| | | 1^ | 2^ | 3^ | 4^ | 5^ |
| Lingua e letteratura italiana | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Storia | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Lingua inglese | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Matematica | | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Diritto ed economia / legislazione sanitaria | | 2 | 2 | | | 3 |
| Scienze della Terra e Biologia | | 2 | 2 | | | |
| Fisica | | 3 | 3 | | | |
| Chimica | | 3 | 3 | | | |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | | 3 | 3 | | | |
| Tecnologie informatiche | | 3 | | | | |
| Chimica analitica e strumentale | | | | 3 | 3 | |
| Chimica organica e biochimica | | | | 3 | 3 | 4 |
| Biologia, microbiologia, tecnologie controllo sanitario | | | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia | | | | 6 | 6 | 6 |
| Scienze motorie e sportive | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Religione cattolica o attività alternative | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TOTALE | | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |