

Tecnico della biochimica applicata

Tecnico superiore per ricerca, sviluppo e produzione in biochimica applicata, bioprocessi e tecnologie omiche.

SEDE Bari	DURATA 1.800 ore	LIVELLO EQF 5
---------------------	----------------------------	-------------------------

Area	Area tecnologica 3 - Chimica e Nuove Tecnologie della Vita
Ambito	Ambito 3.1 - Biotecnologie industriali e ambientali
Figura	3.1.1 Tecnico superiore per la ricerca e sviluppo di prodotti e processi a base biotecnologica e chimico-industriali • EQF 5

ARCHITETTURA DEL PERCORSO

I ANNO 800 ore Teoria, laboratorio e pratica	II ANNO 1.000 ore Stage e project work
--	--

FABBISOGNO FORMATIVO E RAZIONALE TERRITORIALE

L'ecosistema barese unisce università, CNR, IRCCS e imprese life science. Il profilo richiesto non è solo un esecutore di laboratorio, ma un tecnico capace di progettare esperimenti, gestire bioreattori, omiche e bioinformatica, applicare QbD/PAT e trasferire il processo dalla scala banco alla produzione.

COMPETENZE PROFESSIONALI ATTESE

- Eseguire colture cellulari e microbiche, saggi biochimici e tecniche molecolari in condizioni controllate.
- Applicare proteomica, metabolomica, NGS, bioinformatica e analisi multivariata.
- Sviluppare un bioprocesso sostenibile con dossier tecnico, KPI, IP e piano di trasferimento.
- Gestire bioreattori, fermentazioni, biocatalisi, downstream processing e scale-up.
- Operare secondo GLP/GMP, data integrity, biosafety, Quality by Design e PAT.

Piano di studi

Le ore indicate per ciascun modulo comprendono lezioni, esercitazioni, attività di laboratorio, simulazioni, casi aziendali, visite tecniche e project work.

UNITÀ FORMATIVE E MODULI	ORE
UF1 • POWER SKILLS	50
Identità professionale, etica e self-management (BE KIND - STAY CURIOUS - ABOUT ME)	15
Teamwork, comunicazione inclusiva e collaborazione interfunzionale (LOVES DIVERSITY & INCLUSION)	15
Problem solving, project management agile e decisioni data-driven (SOLVE PROBLEMS - THINK WITH YOUR MIND)	20
UF2 • DISCIPLINE SCIENTIFICHE	200
Biochimica generale e strutturale	35
Biologia molecolare, cellulare e genetica	35
Enzimologia e bioenergetica	30
Microbiologia e fermentazioni	30
Statistica, DOE e bioinformatica	25
Technical English for biotechnology	20
Scientific computing e data management	25
UF3 • PROCESSI AZIENDALI	200
GLP/GMP, data integrity e qualità di laboratorio	35
Regolatorio biotech, biosafety ed etica	30
R&D project management, technology transfer e IP	30
Scale-up, supply chain ed economia di produzione	30
Bioprocessi sostenibili, bioeconomia circolare e LCA	30
Quality by Design, PAT e risk management	25
Start-up, mercato e comunicazione scientifica	20
UF4 • TECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA	350
Purificazione e caratterizzazione di proteine ed enzimi	50
Culture cellulari/microbiche e bioreattori	60
PCR, NGS, genome editing e biologia sintetica	50
Proteomica, metabolomica e bioinformatica	50
Biocatalisi, fermentazione e downstream processing	50
Biosensori e automazione di laboratorio	50
Capstone: sviluppo di un bioprocesso integrato	40
TOTALE UNITÀ FORMATIVE • I ANNO	800

II ANNO • 1.000 ORE

Stage e project work

Lo stage è individualizzato, formalizzato con progetto formativo e seguito da tutor aziendale e tutor della Fondazione. L'assegnazione considera competenze, mobilità, sicurezza, disponibilità delle strutture e coerenza con il profilo.

FASE	ARTICOLAZIONE OPERATIVA DELLO STAGE
1	Onboarding, sicurezza, qualità, procedure, strumenti e obiettivi professionali
2	Rotazione guidata in laboratorio, produzione, impianto o servizio tecnico
3	Attività professionali core con crescente autonomia sotto supervisione
4	Project work individuale su problema reale dell'organizzazione ospitante
5	Dossier tecnico, validazione risultati, presentazione e valutazione finale

TOTALE STAGE E PROJECT WORK • 1.000 ORE

AMBITI OPERATIVI DI STAGE

- Laboratori R&S, biologia molecolare, biochimica e tecnologie omiche.
- Bioprocessi, fermentazioni, bioreattori, downstream e scale-up.
- Quality control, data integrity, automazione e biosensori.
- Ricerca traslazionale, trasferimento tecnologico e valorizzazione di biomasse.

METODOLOGIE

Didattica attiva, problem based learning, lavori di gruppo, simulazioni, prove pratiche e portfolio digitale.

PROJECT WORK APPLICATIVI

1. Bioprocesso enzimatico o fermentativo per valorizzare una biomassa residuale pugliese.
2. Biosensore per biomarcatore clinico, alimentare o ambientale con piano di validazione.
3. Workflow omico e bioinformatico per caratterizzare un processo o un prodotto biotech.

VALUTAZIONE

Rubriche di competenza, prove tecnico-pratiche, brevi report, presentazioni, check di sicurezza e assessment interdisciplinari.