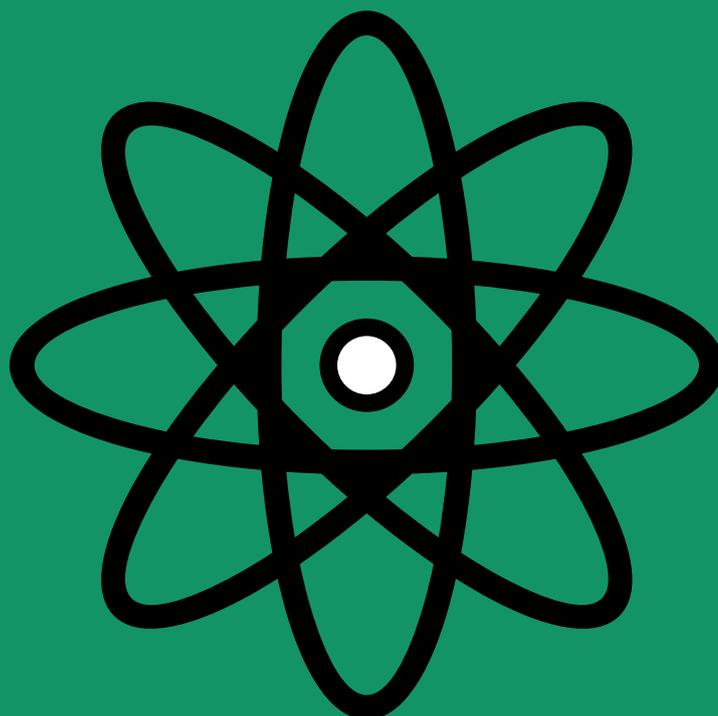


# LE **MINI** GUIDE



# BIOTECNOLOGIE

Iscriviti  
ai nostri  
Corsi  
di Laurea



**Il tuo  
futuro.**

*Università della  
Campania  
Luigi Vanvitelli*

*Corso di Laurea Triennale / 3 anni*

**Biotechnologie**

*Corso di Laurea Magistrale in lingua inglese / 2 anni*

**Molecular Biotechnology**

**V** • Università  
degli Studi  
della Campania  
*Luigi Vanvitelli*

Dipartimento di  
Scienze e Tecnologie  
Ambientali Biologiche e  
Farmaceutiche

[www.distabif.unicampania.it](http://www.distabif.unicampania.it)  
[www.unicampania.it](http://www.unicampania.it)



## L'EDITORIALE

di **Mariano Berriola**

Direttore Corriere dell'Università, CorriereUniv.it

## SCEGLIERE UN LAVORO, UNA PROFESSIONE CHE SI AMA, SIGNIFICA PIÙ BENESSERE PSICO-FISICO



### Cari ragazzi,

anche quest'anno abbiamo lavorato alle guide di orientamento per la scelta degli studi all'indomani dell'esame di maturità. Ne abbiamo preparate ben 27 per cercare di dare spazio ad ogni area, così da intercettare tutti i percorsi possibili: da Economia a Medicina, da Moda a Design, da Ingegneria a Psicologia, per citarne alcune.

Nelle pagine di orientamento delle guide vi invitiamo, come facciamo sempre, a leggere ed elaborare le informazioni e i consigli del caso, per arrivare ad una scelta "autonoma e consapevole".

Ecco, credo siano proprio queste le parole chiave da tenere a mente quando stiamo per prendere una decisione, e non soltanto in tema di studi e di università.

Troppo spesso il potere di prendere delle decisioni lo cediamo all'esterno, subendo le pressioni e le richieste di chi ci sta intorno. È molto importante il confronto con i genitori, con la famiglia, con i docenti e con i propri amici, ma non cadete nell'errore di affidare ad altri quella che è una scelta che riguarda solo voi e la vostra vita.

Tocca prendersi la propria responsabilità ed evitare scelte affrettate, superficiali o peggio ancora condizionate.

Dico questo perché i dati sugli abbandoni universitari al primo anno non sono così incoraggianti e ancor più quello che emerge dal numero di studenti che arrivano in fondo a conseguire un titolo di laurea: una percentuale ancora molto bassa nel nostro Paese.

Nelle guide trovate tante interviste a studenti, docenti e professionisti, che raccontano la loro esperienza; un prezioso contributo per darvi un'idea di quel che vi potete aspettare in termini di materie di studio, di sbocchi lavorativi o professionali, da quel determinato corso.

Il mio consiglio prima di scegliere qualunque corso di laurea e relativo ateneo, è quello di fare tantissime interviste alle persone che vivono quelle facoltà, quel mondo, quelle professioni. Solo così capirete se fa per voi, se risponde alle vostre aspettative, ai vostri desideri, alle vostre ambizioni.

Cito sempre il dato di medicina: sapete quanti ragazzi e ragazze abbandonano la Facoltà dopo qualche anno? Sono in tanti, moltissimi, quegli stessi che avevano studiato e preparato il difficile test di ingresso, ma che poi si erano

“ Nelle pagine di orientamento delle guide vi invitiamo ad una scelta **“autonoma e consapevole”**. ”

resi conto di non aver fatto la scelta giusta soltanto una volta iniziato il tirocinio, e toccato con mano la realtà, se vogliamo, a tratti dura di quel mondo.

Mi chiedo, non sarebbe stato più opportuno andare in giro fra ospedali e strutture sanitarie, prima di iscriversi alla Facoltà? Ecco questo è quello che vi invito a fare: andate in giro a capire cosa fa l'ingegnere, l'architetto, il chirurgo, il giornalista, l'astronauta, e poi se sognate di fare quella vita, quella carriera, vi scegliete il corso di studi che più vi può spingere verso la realizzazione dei vostri sogni.

Del resto, scegliere un lavoro, una professione che si ama, per la quale si nutre interesse, curiosità e passione, equivale a fare una vita di maggior soddisfazione, di maggior benessere psico-fisico.

### Le dirette sulla scelta dell'università

Al giornale (Corriereuniv.it) stiamo preparando delle dirette sull'orientamento e la transizione scuola, università, lavoro. Credo possano essere di vostro interesse sia per quanti vogliono scegliere l'università, sia per quelli che stanno pensando di cercare da subito un lavoro.

Parleremo del fatto che da qui al 2030 ci sarà una radicale trasformazione del mondo del lavoro: alcune professioni o mestieri si trasformeranno, altri verranno fuori come nuovi. La spinta tecnologica, l'intelligenza artificiale, l'economia circolare, la sensibilità ai temi dell'ambiente, della sostenibilità, imporranno radicali cambiamenti nei lavori e nelle aziende. È opportuno per voi capire in che direzione va questo cambiamento, così da prepararvi alle future richieste di competenze e di conoscenze da parte delle aziende e delle Istituzioni. Oggi, queste competenze vanno apprese ed allenate costantemente. Sono importanti quanto i titoli di studio e il talento naturale delle persone. Vengono chiamate soft skills o competenze trasversali, le trovate riportate all'interno delle guide, dategli uno sguardo, sono molto importanti.

Vi lascio alla vostra lettura non prima di avervi augurato un bellissimo esame di maturità, ed una scelta, qualunque essa sia, che vi possa dare la serenità e le soddisfazioni che meritate.

In bocca al lupo!

[direttore@corriereuniv.it](mailto:direttore@corriereuniv.it)

## LE MINI GUIDE

### SOMMARIO

2 L'EDITORIALE

4 UNIVERSIMONDO

14 I PASSI DELLA SCELTA

16 FOCUS ON

OBIETTIVI FORMATIVI

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

DOVE SI STUDIA

21 PARLA LO STUDENTE

23 PARLA IL DOCENTE

24 INTERVISTA ALLA PROFESSIONISTA

25 LE PROFESSIONI

27 LE 8 SKILLS CHIAVE

#### DIRETTORE RESPONSABILE

Mariano Berriola  
[direttore@corriereuniv.it](mailto:direttore@corriereuniv.it)

#### CONTENUTI DI ORIENTAMENTO

A cura di Italia Education

#### HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO

Camilla Appellius, Amanda Coccetti,  
 Maria Diaco, Marco Vesperini

#### GRAFICA E IMPAGINAZIONE

A cura di Camilla Schiavone

#### EDIZIONE 2024

Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione e l'utilizzo, anche parziale, dei contenuti inseriti nel presente prodotto senza espressa autorizzazione dell'editore.

# UNIVERSIMONDO

## LA GUIDA PER LO STUDENTE

### ATENEI DIPARTIMENTI E SCUOLE

#### Ateneo

Ente d'istruzione terziaria al quale è possibile accedere al termine della scuola secondaria di secondo grado. Si tratta di Università, Accademie, Conservatori.

#### Dipartimento di studi

Definizione del comparto strutturato al quale afferiscono i corsi di studi universitari. Il termine facoltà è ormai in estinzione, viene per lo più sostituito dall'accezione Dipartimento che può afferire ad una scuola o a un'area.

#### Scuole

In relazione al singolo statuto d'Ateneo si possono costituire le Scuole che coordinano le attività didattiche esercitate nei corsi di laurea, nei corsi di laurea magistrale, nelle scuole.



### ATTENZIONE!

Le scuole, intese come aree, non vanno confuse con le Scuole Superiori Universitarie la cui offerta formativa, a seconda dello statuto, può essere integrativa ai corsi di laurea ordinaria, o rivolta alla didattica post laurea triennale, didattica dottorale e didattica post-dottorale.



### CORSI DI LAUREA

#### Classe di laurea

S'intende una macro area all'interno della quale si raggruppano corsi di studio del medesimo livello e ambito disciplinare che presentano gli stessi obiettivi formativi qualificanti e le stesse attività formative caratterizzanti. Dunque, la classe di laurea è un contenitore dei corsi di studio con il medesimo valore legale, gli stessi obiettivi formativi, ma indirizzi diversi.

La tipologia di indirizzo determina il fatto che all'interno di una classe possano afferire diversi corsi di laurea.

#### CFU (Credito formativo universitario)

Il credito è un'unità di misura che attesta il lavoro in termini di apprendimento richiesto ed equivale in media a 25 ore di studio.

il conseguimento del titolo universitario. Ogni livello e tipologia di laurea prevede il raggiungimento di un determinato numero di crediti formativi.

### Voto d'esame

Si considera superato un esame quando si consegue un voto calcolato in trentesimi.

Si va da un minimo di 18 ad un massimo di 30 crediti con lode.



### ATTENZIONE!

Il numero dei crediti corrispondenti all'esame superato non ha nessun legame con il voto dell'esame.

### Corso di laurea primo livello (L)

Il corso di laurea triennale offre una solida preparazione di base. Il titolo d'accesso è il diploma quinquennale di scuola secondaria di secondo grado.

I regolamenti universitari definiscono i requisiti di accesso e ne determinano, laddove risulti necessario, gli strumenti di verifica ed eventuali attività formative propedeutiche.

Al termine dei tre anni viene rilasciato il titolo universitario di primo livello a fronte di una discussione della tesi finale.

Prevede il raggiungimento di 180 crediti.

### Corso di Laurea magistrale a ciclo unico (LMU)

Percorso che si intraprende a conclusione del ciclo di studi di istruzione secondaria di II grado.

Si tratta di percorsi unitari che hanno una durata complessiva di 5 o 6 anni non suddivisa in livelli.

Prevede il raggiungimento di 300 crediti (Architettura; Chimica e tecnologia farmaceutiche, Farmacia, Giurisprudenza, Medicina Veterinaria, Ingegneria Wedile-architettura; Scienze della formazione primaria) e 360 crediti (Medicina e Chirurgia).

### Corso di Laurea magistrale o di secondo livello (LM)

Il corso di laurea biennale offre una maggiore specializzazione formativo-professionale.

A conclusione dei due anni previsti viene rilasciato il titolo accademico di Laurea Magistrale a fronte di una discussione della tesi finale.

Questo percorso ha la finalità di arricchire la formazione degli studenti e studentesse al fine d'indirizzarsi verso attività professionali di elevata qualificazione.

Si devono raggiungere 120 crediti.

Titolo di ammissione: laurea triennale di primo livello.





**LUMSA**  
UNIVERSITÀ

[WWW.LUMSA.IT](http://WWW.LUMSA.IT)



# OPEN DAY

## **ROMA**

13 Luglio 2024 – ore 9.30

## **PALERMO**

13 Luglio 2024 – ore 9.30

7 Settembre 2024 – ore 9.30

**REGISTRATI SU [WWW.LUMSA.IT](http://WWW.LUMSA.IT)**

# ATENEIO

## ATENEIO CHE VAI, CORSO CHE TROVI

Data la multidisciplinarietà di determinati corsi di studi, vi segnaliamo la possibilità di ritrovarli all'interno di Dipartimenti diversi in relazione all'ateneo d'appartenenza. Alcuni esempi:



### Servizio Sociale

Scienze Umanistiche, Scienze Politiche, Scienze della Formazione, Economia, Giurisprudenza.

### Scienze del Turismo

Scienze Umanistiche, Scienze Politiche, Economia, Sociologia, Scienze della Formazione, Lingue e Letterature straniere.

### Scienze Motorie

Medicina e Chirurgia, Scienze della Formazione o Scienze del Benessere.

### Psicologia

Medicina e Chirurgia, Scienze della Formazione, Scienze Umanistiche.

### Scienze Politiche

Giurisprudenza, Economia, Scienze Politiche.

### Scienze della Comunicazione

Scienze Umanistiche, Scienze della Formazione, Scienze Politiche.



# MODALITÀ DI ACCESSO

## TEST VINCOLANTI E NON VINCOLANTI



### ACCESSO AI CORSI

Verifica delle conoscenze non vincolante ai fini dell'immatricolazione

Alcuni corsi di laurea prevedono un test di valutazione delle conoscenze dello studente, che non ne vincola l'iscrizione ma che può prevedere degli Obblighi Formativi Aggiuntivi, i cosiddetti OFA, da integrare nel corso del primo anno di studi.

Accesso ai corsi a numero programmato a livello nazionale

L'ammissione ai corsi a numero programmato avviene in seguito al superamento di un test, in date stabilite a livello nazionale, predisposto dal Ministero dell'Università e Ricerca (MUR) o dai singoli atenei.

Per i seguenti corsi di laurea le prove di accesso sono predisposte dal Mur

- » Medicina e chirurgia
- » Odontoiatria e protesi dentaria
- » Medicina e chirurgia in inglese
- » Medicina veterinaria
- » Architettura

Il test per l'ammissione ai Corsi di Laurea in Medicina e Odontoiatria e Veterinaria per l'a.a 2024-25 si svolgerà in modo simile al test del 2022.

Il test si svolge in due sessioni distinte:

Il test per i Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e protesi dentaria erogati in lingua italiana si svolgerà in due date:

- » martedì 28 maggio 2024
- » martedì 30 luglio 2024

La prova, invece, Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina Veterinaria si svolgerà:

- » mercoledì 29 maggio 2024
- » mercoledì 31 luglio 2024

### Test Medicina e Odontoiatria 2024

Il test è unico e di contenuto identico in tutte le sedi in cui si effettua per ciascuna delle due date.

Il test sarà cartaceo, composto da 60 domande a risposta multipla da svolgere in 100 minuti.

### Test Veterinaria 2024

Il test è unico e di contenuto identico in tutte le sedi in cui si effettua per ciascuna delle due date.

Il test sarà cartaceo, composto da 60 domande a risposta multipla da svolgere in 100 minuti.

Test di ammissione alle Professioni Sanitarie e IMAT (International Medical Admission Test): le date non sono ancora disponibili.



## Accesso a numero programmato a livello locale

Si tratta di un accesso vincolante ai fini dell'immatricolazione che viene stabilito a livello locale. Pertanto può variare da ateneo ad ateneo, con conseguenti diverse date delle prove di accesso.

## Test di ammissione di Architettura

La data del test architettura 2024 verrà fissata da ciascuna università in autonomia, purché sia entro il 30 settembre. Ciascun ateneo gestisce autonomamente la prova d'ingresso secondo le indicazioni riportate nel bando del Ministero. La prova è composta da 50 domande da completare in 100 minuti.

## Bando di ammissione la Bibbia di ogni futura matricola

Ogni corso di laurea ha un bando che esplicita in modo esaustivo:

- » Tipologia di accesso
- » Eventuali materie da studiare per il test di immatricolazione
- » Tempi di iscrizione
- » Referente per chiedere informazioni

Non siate timidi nel rivolgervi al referente del corso di laurea, chiedete le informazioni di cui avete bisogno e, perché no, condividete eventuali dubbi non ancora sciolti.

## Accesso Cisia

Molti dipartimenti di Ingegneria, Economia e Scienze, hanno pensato di rendere omogeneo il test d'ingresso per la verifica delle conoscenze e il test a numero programmato a livello locale con lo scopo di far rientrare il punteggio in una graduatoria comune. Le università interessate a questo progetto hanno fondato il Consorzio Interuniversitario dei Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA).

Per i corsi di laurea ad accesso programmato di solito occorre svolgere il test necessariamente nella sede in cui ci si vuole iscrivere in via cartacea. Per le prove non selettive è possibile svolgere il test anche on-line tramite il così detto TOLC\* presso i Dipartimenti del consorzio CISIA. Il TOLC erogato con modalità telematiche si svolge in diverse sessioni. Di solito da marzo a settembre. Per maggiori informazioni visitare il sito [www.cisiaonline.it](http://www.cisiaonline.it).



### ATTENZIONE!

Leggere sempre per ogni corso di laurea il bando di ammissione.



**Yif**  
Young  
International  
Forum

Orientamento | Università | Lavoro | Estero | Fare impresa

**9/11 OTTOBRE**  
**2024**

**R O M A**

XVI edizione

[www.younginternationalforum.com](http://www.younginternationalforum.com)

# PIANO DI STUDI

## ESAMI, TIROCINIO, TESI...

### DURANTE GLI STUDI

#### Piano di studi

Ogni corso di laurea ha un piano di studio, composto da esami obbligatori, opzionali e a libera scelta.

Il piano di studi è un documento ufficiale che attesta l'insieme degli esami e i crediti corrispondenti di un corso di laurea.

Ed è costituito da:

- » Esami obbligatori
- » Esami opzionali (lo studente può scegliere tra più esami proposti)
- » Esami a scelta libera dello studente
- » Idoneità (informatiche, linguistiche..)

Il Piano di Studi deve essere consegnato alla Segreteria Didattica di Dipartimento.

Sono dichiarati validi solo gli esami contenuti in tale documento.

#### Sessioni d'esame

Si tratta di periodi di tempo durante i quali vengono stabiliti gli appelli, ossia le date per sostenere gli esami. In genere le sessioni annuali sono tre: invernale, estiva e autunnale; la variabilità è a discrezione sempre dei singoli Atenei.

#### Tirocinio curriculare

Durante il periodo universitario si può svolgere il tirocinio, un'esperienza formativa che lo studente o la studentessa fa presso un ente convenzionato con l'università per entrare in contatto con il mondo del lavoro. Il tirocinio previsto nel piano di studi corrisponde ad un determinato numero di CFU.

Non rappresenta un rapporto di lavoro.

#### Tesi di laurea

Si tratta di un elaborato finale su un argomento deciso dallo studente e dalla studentessa in accordo con il/la docente scelta/o come relatore/relatrice. La stesura, nel pieno rispetto delle linee guida del/della docente, deve dimostrare l'autonomia del/della discente



all'interno della disciplina pre-scelta. È l'ultimo passo del percorso di laurea. Il punteggio della tesi viene stabilito dalla Commissione di laurea.

#### Voto finale

Il voto di laurea è espresso in 110 con eventuale lode.

Il punteggio finale si calcola moltiplicando per 110 la media ponderata degli esami e dividendo per 30.

La Commissione di Laurea parte da suddetto risultato, per assegnare il voto di laurea.

#### Titoli congiunti

Alcuni percorsi di studio prevedono il rilascio finale del titolo congiunto (joint degree) e del titolo doppio o multiplo (double/multiple degree). Entrambi sono possibili esiti di un corso di studio integrato, ossia di un percorso che prevede un curriculum progettato in comune tra due o più università, previo accordo.

Il double/multiple degree include, al termine del corso di studio, il rilascio del titolo dell'università di appartenenza e al contempo l'assegnazione del titolo da parte delle università partner.

Mentre il joint degree consiste nell'ottenimento di un unico titolo riconosciuto e validato da tutte le istituzioni che hanno promosso il percorso di studi congiunto.

#### Diploma supplement o supplemento di diploma

Il diploma supplement è un documento integrativo che gli studenti e le studentesse al termine del percorso di studi universitari devono richiedere alla segreteria. Fa parte degli strumenti del pacchetto Europass finalizzati a favorire il riconoscimento professionale e universitario a livello comunitario.



### ATTENZIONE!

Si dovrebbe chiedere anche al termine della scuola secondaria di secondo grado.

# ERASMUS+

## UN'OPPORTUNITÀ PER LO STUDENTE

Il nome s'ispira a quello del teologo e filosofo olandese Erasmo da Rotterdam che viaggiò in tutto il continente europeo per conoscere le singole culture e realizzare una comunità dei popoli in cui la diversità fosse un valore aggiunto e non motivo di divisione e contrasto.

### IL PROGETTO ERASMUS

#### Erasmus

Il progetto Erasmus (European Region Action Scheme for the Mobility of University Student), nato nel 1987, consente agli studenti e alle studentesse che frequentano l'università di proseguire il percorso di studi fuori dai confini nazionali per un periodo variabile dai 3 ai 12 mesi. Si tratta di una vera e propria opportunità di crescita personale, attraverso un'esperienza formativa che permette il confronto con culture e tradizioni diverse.

Sul bando dell'università sono specificate le indicazioni per i requisiti d'accesso e la presentazione dei documenti nel rispetto dei termini stabiliti dal regolamento. Prima di partire va firmato un accordo (**Erasmus agreement**) fra l'università d'appartenenza e l'ateneo di destinazione. Un accordo, dunque, che stabilisce i diritti e doveri delle parti. Infine viene rilasciata una carta dello studente Erasmus+ che definisce i diritti e doveri dello studente e della studentessa durante la permanenza all'estero.

#### Erasmus +, non solo studio

Il programma Erasmus+ prevede i tirocini (esperienza lavorativa, apprendistato, ecc.) all'estero per gli studenti e le studentesse iscritti/e a un corso di laurea triennale. In questo modo si ha la possibilità di sviluppare competenze linguistiche, interculturali in una dinamica lavorativa, così come le competenze di imprenditoria in senso lato.

Erasmus da Rotterdam, in latino Desiderius Erasmus Roterodamus, è stato un presbitero, teologo, umanista filosofo e saggista olandese.





## ATTENZIONE!

Di seguito l'elenco dei requisiti comuni richiesti da tutti gli Atenei:

- » **Essere regolarmente iscritti** per tutta la durata dell'Erasmus a un corso di laurea triennale/magistrale, dottorato di ricerca o specializzazione
- » **Aver completato il primo anno** di università
- » **Essere in regola** con il pagamento delle tasse universitarie
- » Per la graduatoria vengono considerati i **crediti acquisiti**
- » Per la graduatoria viene presa in esame la **media dei voti** di tutti gli esami
- » Per la graduatoria ha un'importanza decisiva anche la **motivazione**
- » **Non avere la residenza** presso il Paese prescelto
- » **Non aver superato il numero massimo di mesi di mobilità** consentito dal programma Erasmus
- » **Non avere un'altra borsa di studio** finanziata dall'Unione Europea

## COME INFORMARSI ONLINE

Ogni Ateneo costruisce un sito con una propria struttura grafica, quindi sarebbe auspicabile individuare subito le voci essenziali per la ricerca che naturalmente possono variare: dipartimento, scuola, facoltà, offerta formativa, didattica, corsi di laurea triennale, corsi di laurea magistrale a ciclo unico.

Di certo una denominazione chiave è piano di studi dove è possibile rinvenire nel dettaglio tutti gli esami. Importante è anche soffermarsi sugli obiettivi professionali dei singoli corsi che focalizzano l'attenzione sul mondo del lavoro.

Per ricevere maggiori dettagli si possono prendere contatti con la segreteria didattica, con i professori responsabili dei corsi e con gli orientatori presenti in ogni ateneo.

Infine, per una maggiore comprensione sarà utile consultare riviste e siti specializzati per entrare nel campo formativo-professionale d'interesse.



## ATTENZIONE!

È un diritto usufruire di tutti i servizi che l'università mette a disposizione per offrire informazioni chiare ed esaustive.

Inoltre non tutti sanno che le lezioni universitarie sono aperte e quindi potrebbe essere interessante seguirne alcune per essere maggiormente consapevoli di quello che si andrà a studiare.



# I PASSI DELLA SCELTA

## CHI VOGLIO DIVENTARE?

Scelgo io.

Nel senso che ognuno deve decidere il proprio percorso in autonomia, con senso critico e con spirito di responsabilità.

Infine, scelgo io in quanto la scelta d'orizzonte tocca anche la sfera personale, implica inevitabilmente la domanda esistenziale: chi voglio diventare?

### PRIMO PASSO

#### Uno sguardo attraverso se stessi

Quando ci si appresta alla scelta post diploma si dà l'avvio ad un processo ricco e articolato che comporta un'indagine ben strutturata di sé.

L'autoconoscenza non si risolve in un atto spontaneo ed istintivo, bensì in un percorso articolato che si dipana nel tempo.

Il primo passo da compiere è dunque comprendere i propri desideri, le proprie ambizioni, le proprie necessità. Si tratta di avere finalmente consapevolezza di attitudini, capacità, passioni ed aspirazioni, imparando ad ascoltare suggestioni ed intuizioni.

Una pratica da esercitare nel proprio percorso di scelta è l'individuazione dei punti di forza posseduti e di quelli da rafforzare in vista di una professione. Che cosa so fare? Cosa mi piace fare?

Guardare alla propria vita quotidiana offre materiale utile a capire quale ambito di studi e di lavoro potrebbe davvero essere la meta da perseguire. Durante l'adolescenza si sommano diverse esperienze che possono fare da ponte verso il mondo del lavoro (sport, volontariato, passioni artistiche...).

Ancora, determinante per la scelta è riconoscere i propri valori. I valori hanno valore, costituiscono ciò che è davvero importante per una persona; valori come la giustizia, la famiglia, l'amicizia sono un'autentica base di costruzione del profilo formativo-professionale.



### ATTENZIONE!

Impariamo a distinguere ciò che realmente ci piace e ci appassiona dai "fuochi di paglia". Ve ne accorgete dal perdurare di questi interessi o dal loro svanire in fretta.

### SECONDO PASSO

#### Informazione

La riflessione sul da farsi dopo la maturità rappresenta un momento di confronto tra le proprie aspirazioni, i propri sogni e quello che il mondo realmente propone come offerta formativa e sbocco occupazionale.

Essenziale diviene, l'osservazione, la lettura di guide, di siti, di riviste, insomma ogni elemento di conoscenza e di esperienza è un tassello in più per elaborare il proprio progetto.

Tuttavia, la ricerca e la raccolta di informazioni per intraprendere un percorso è un lavoro che richiede tempo, impegno e soprattutto metodo. Senza dubbio internet ha prodotto un sovraccarico di informazioni: le fake news virtuali sono virali!



La “sindrome da iper informazione” può colpire tutti assumendo diverse forme: ad esempio può capitare di accogliere più dati di quanti se ne possano gestire, oppure ci si può perdere a cercare notizie non direttamente funzionali all'obiettivo preposto.

La gestione della proliferazione di notizie e false notizie è fondamentale.

Dunque, si tratta di nuovo di saper scegliere: le fonti, i dati, l'utilità della notizia per l'obiettivo che si vuole raggiungere.



## ATTENZIONE!

Le tematiche parallele, le false notizie, i pregiudizi sono sempre in agguato! È bene difendersi con determinazione, concentrazione e giudizio critico, tutti validi dispositivi di sicurezza!

## TERZO PASSO

### Confronto

La scelta post diploma è un atto da compiere in autonomia. Eppure, una conversazione mirata con professionisti, esperti, docenti può certamente risultare determinante per sciogliere dubbi e perplessità.

Ad esempio i raccontidi chi ha già fatto un certo percorso sono estremamente utili, possono, cioè, essere impiegati per comprendere a pieno una professione e il corso di studi corrispondente. Si sa, le cose immaginate sono spesso legate a idealizzazioni e a stereotipi, non sempre in linea con la realtà dei fatti.



## ATTENZIONE!

Ispiratori principali delle scelte dei ragazzi sono i genitori, la famiglia. È indubbio che sia utile un confronto con loro, è ancora più importante, però, che non se ne subiscano i condizionamenti.

## QUARTO PASSO

### Diario di Bordo

Un buon orientamento, dunque, chiarifica la rotta! Pertanto, come capitani di ventura, sarebbe opportuno tenere un diario di bordo dove appuntare caratteristiche e peculiarità personali, interessi, passioni, competenze, insomma quanto ci appartiene e ci contraddistingue come individui.

Inoltre, nel taccuino andrebbero segnalati anche i dati raccolti dal confronto con parenti, amici, esperti e docenti. Insomma, nel file del futuro va inserito quanto collezionato passo dopo passo.

In ultimo, non meno importante, l'invito è quello di elencare tutte le informazioni ricavate da un'attenta lettura di questa guida.

### Elogio del Dubbio

Dubitare humanum est, dicevano i latini.

Tuttavia perseverare nell'incertezza può diventare dannoso, talvolta diabolico.

Sebbene il dubbio sia motore del pensiero e dunque lecito, uno stato di indecisione prolungato può diventare cronico e trasformarsi in fattore di stasi.

La passività è un'abitudine a cui è facile assuefarsi e da cui è arduo liberarsi. In virtù di ciò diviene importante prendere tempo senza, però, perdere tempo.

Coraggio.



# FOCUS ON

## BIOTECNOLOGIE

Un corso di laurea in Biotecnologie mira a far acquisire allo studente le competenze conoscitive, le tecniche ed i comportamenti rilevanti per una moderna metodologia di studio e di ricerca finalizzata all'utilizzo di funzioni e di sistemi biologici per la produzione di beni o servizi utili per la società. Corsi di laurea triennale in Biotecnologie sono stati attivati presso molte università italiane ed hanno l'obiettivo di fornire allo studente un'adeguata padronanza di contenuti e metodi scientifici propri di tale disciplina.

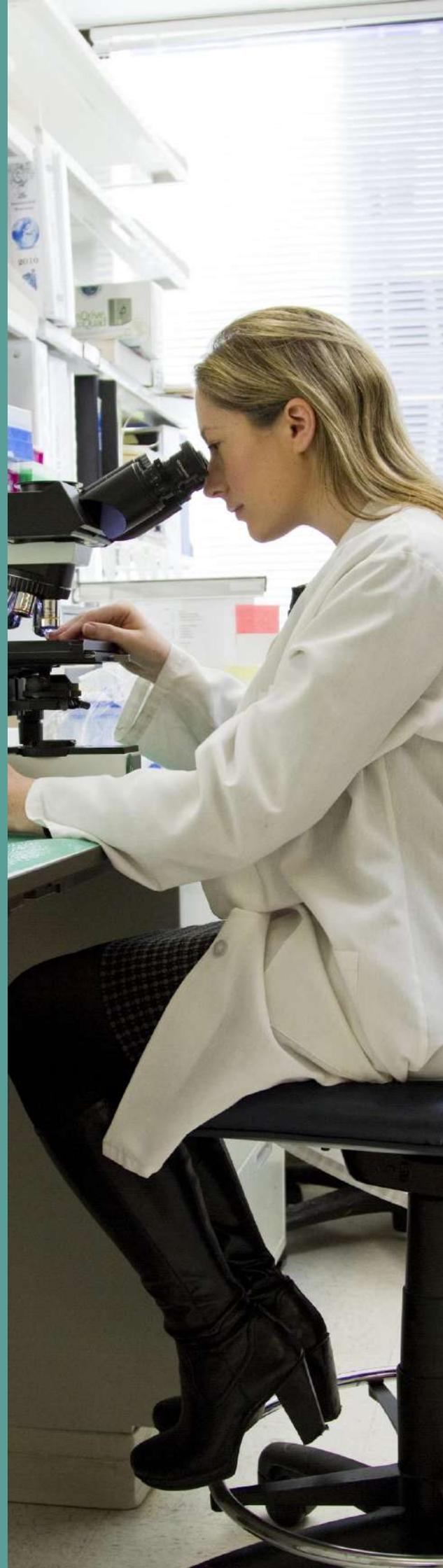
### OBIETTIVI FORMATIVI

#### Obiettivi Formativi

Il corso di laurea in Biotecnologie forma studenti e studentesse in grado di inserirsi nell'ambito della ricerca e della produzione biotecnologica.

Il percorso formativo, quindi, viene strutturato tenendo conto dei diversi settori delle biotecnologie (le biotecnologie Agrarie, le biotecnologie Biomediche e le biotecnologie Farmaceutiche).

Al di là dell'indirizzo, un laureato o una laureata in biotecnologie possiede conoscenze e competenze delle scienze, in particolare la capacità di applicazione delle biotecnologie più innovative, la capacità di aggiornamento continuo, capacità analitiche, senso critico, elementi indispensabili per interagire in un settore distinto dall'innovazione e dal continuo incremento delle conoscenze scientifiche



## SBOCCHI OCCUPAZIONALI

### Sbocchi Occupazionali.

I laureati e le laureate in biotecnologie possono ricoprire ruoli tecnico-operativi che li inseriscono in attività di produzione e ricerca attraverso l'uso di sistemi biologici e tecniche di ingegneria genetica da applicare in vari ambiti: agricolo, medico, farmaceutico, alimentare, zootecnico, chimico. Dunque eseguono interventi di tipo tecnico-pratico su processi che coinvolgono l'uso di sistemi biologici per realizzare prodotti innovativi volti a migliorare la qualità di alimenti, le condizioni sanitarie, ambientali e socioeconomiche. Pertanto, un biotecnologo o una biotecnologa esegue costanti attività analitiche di controllo biologico per la certificazione di prodotti che hanno subito modificazioni genetiche assicurandone risultato, qualità e biosicurezza e valutandone l'impatto sanitario, ambientale, socio economico nel rispetto degli aspetti legali, brevettuali, economici e bioetici vigenti. Caratterizzante anche l'attività di ricerca in ambito biologico (sempre tramite la modificazione genetica di organismi o microrganismi con l'obiettivo di produrre beni o servizi) e su prodotti (derivanti da modificazioni genetiche) o su servizi (ottenuti da prodotti geneticamente modificati).

## PROFESSIONI

### Le professioni

Biotecnologi, tecnici agronomi, tecnici forestali, tecnici di laboratorio biochimico, tecnici dei prodotti alimentari, informatore scientifico del farmaco, dipendente di una parafarmacia o proprietario di una parafarmacia.

## COSA SI STUDIA?

### MATERIE DI STUDIO



Ecco quali sono le materie di studio del corso:

#### **L2 Biotecnologie**

Biotecnologie farmaceutiche, aspetti chimico farmaceutici, aspetti tecnologici e formulativi, biotecnologie industriali, anatomia umana, artropodi e biotecnologie, biotecnologie mediche, biotecnologie per la difesa delle piante, biotecnologie per le produzioni agro-alimentari, biotecnologie microbiche, biochimica clinica, bioetica, biologia dei microrganismi, biologia molecolare, aspetti economici delle biotecnologie, chimica generale, fisiopatologia vegetale, biologia molecolare e bioinformatica, chimica e biotecnologia delle fermentazioni.



# DOVE SI STUDIA?

## ELENCO DEGLI ISTITUTI

### L2 BIOTECNOLOGIE

#### Università degli studi di Bari A. Moro

Dipartimento bioscienze, biotecnologie, biofarmaceutica Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche

#### Università degli studi della Basilicata

Dipartimento di scienze Biotecnologie, Potenza

#### Università degli studi di Bologna Alma Mater

Dipartimento Farmacia e Biotecnologie Biotecnologie Genomics

#### Università degli studi di Brescia

Dipartimento Medicina molecolare e traslazionale Biotecnologie

#### Università degli studi di Cagliari

Dipartimento scienze biomediche Biotecnologie

#### Università della Calabria

Dipartimento biologia, ecologia e scienze della terra Scienze e tecnologie biologiche, Rende

#### Università degli studi di Camerino

Dipartimento bioscienze Bioscienze e Biotecnologia - Biosciences and Biotechnology

#### Università degli studi di Catania

Dipartimento scienze biomediche e biotecnologiche Biotecnologie

#### Università degli studi "Magna Graecia" di Catanzaro

Scuola di Farmacia e Nutraceutica Biotecnologie

#### Università degli studi di Ferrara

Dipartimento scienze della vita e biotecnologie Biotecnologie Biotecnologie Mediche



#### Università degli studi di Firenze

Dipartimento medicina sperimentale e clinica Biotecnologie

#### Università degli studi di Foggia

Dipartimento medicina clinica e sperimentale Scienze e Tecnologie Biomolecolari

#### Università degli studi di Genova

Dipartimento medicina sperimentale Biotecnologie

#### Università degli studi dell'Insubria Varese-Como

Dipartimento di biotecnologie e scienze della vita Biotecnologie, Varese

#### Università degli studi de L'Aquila

Dipartimento di scienze cliniche applicate e biotecnologiche Biotecnologie

#### Università degli studi di Messina

Dipartimento di scienze biomediche, odontoiatriche e delle immagini morfologiche e funzionali Biotecnologie

#### Università degli studi di Milano

Dipartimento biotecnologie mediche e medicina traslazionale Dipartimento bioscienze Biotecnologie mediche Biotecnologia

#### Università degli studi di Milano Bicocca

Dipartimento di biotecnologie e bioscienze Biotecnologie

#### Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" di Milano

Facoltà medicina e chirurgia Ricerca biotecnologica in medicina

**Università degli studi di Modena e Reggio Emilia**  
Dipartimento di scienze della vita Biotecnologie, Modena

**Università degli studi di Napoli Federico II**  
Dipartimento medicina molecolare e biotecnologie mediche Biotecnologie per la salute  
Dipartimento di scienze chimiche  
Biotecnologie biomolecolari e industriali

**Università degli studi della Campania Luigi Vanvitelli**  
Dipartimento di scienze e tecnologie ambientali, biologiche e farmaceutiche Biotecnologie, Caserta

**Università degli studi di Padova**  
Scuola di scienze Biotecnologie

**Università degli studi di Palermo**  
Dipartimento scienze e tecnologie biologiche, chimiche e farmaceutiche Biotecnologie

**Università degli studi di Parma**  
Dipartimento di scienze chimiche, della vita e della sostenibilità ambientale Biotecnologie

**Università degli studi di Pavia**  
Dipartimento di biologia e biotecnologie  
Biotecnologie

**Università degli studi di Perugia**  
Dipartimento di chimica, biologia e biotecnologie  
Biotecnologie

**Università degli studi del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro-Vercelli**  
Dipartimento di scienze della salute Biotecnologie, Novara

**Università degli studi di Pisa**  
Dipartimento di Biologia Biotecnologie

**Sapienza Università di Roma**  
Dipartimento medicina molecolare Biotecnologie  
Bioinformatics Dipartimento biologia e biotecnologie  
Biotecnologie agro-industriali

**Università degli studi di Roma Tor Vergata**  
Dipartimento biologia Biotecnologie

**Università degli studi del Salento**  
Dipartimento di scienze e tecnologie biologiche ed ambientali Biotecnologie, Lecce

**Università degli studi del Sannio di Benevento**  
Dipartimento di scienze e tecnologie Biotecnologie

**Università degli studi di Sassari**  
Dipartimento scienze biomediche Biotecnologie

**Università degli studi di Siena**  
Dipartimento medicina molecolare e dello sviluppo  
Biotecnologie

**Università degli studi di Teramo**  
Dipartimento bioscienze e tecnologie agro-alimentari e ambientali Biotecnologie

**Università degli studi di Torino**  
Dipartimento biotecnologie molecolari e scienze per la salute Biotecnologie

**Università degli studi di Trento**  
Dipartimento centro di biologia integrata  
Scienze e tecnologie biomolecolari

**Università degli studi di Trieste**  
Dipartimento scienze della vita  
Scienze e tecnologie biologiche

**Università degli studi della Toscana**  
Dipartimento per l'Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali Biotecnologie, Viterbo

**Università degli studi di Udine**  
Dipartimento area medica Biotecnologie

**Università degli studi di Urbino Carlo Bo**  
Dipartimento scienze biomolecolari Biotecnologie, Fano

**Università degli studi di Verona**  
Dipartimento di biotecnologie Biotecnologie

## PARLA LO STUDENTE

## DOMENICO CORATELLA

Università degli Studi di Milano. Corso di laurea magistrale in Biotecnologie del farmaco



**Domenico, quando hai scelto di studiare questo corso di laurea e quali sono state le motivazioni che hanno guidato la tua scelta?**

Ho scelto Biotecnologie al terzo anno circa, è da tempo che ero appassionato di botanica, ma sentivo che una laurea in biologia non mi avrebbe dato le competenze per lavorare nel campo e al contempo non ho voluto fare Agraria perchè la mia disabilità avrebbe complicato le cose e quindi la scelta è ricaduta su Biotecnologie con curriculum agro-alimentare.

**Durante il tuo percorso hai trovato materie di studio che non avevi valutato al momento dell'iscrizione?**

Quando lessi il programma di studio l'unica cosa che mi stupì leggermente era la presenza di diverse argomenti multidisciplinari, in particolare inerenti all'ambito medico. Per quanto questo possa a momenti annoiare, è solo una piccola parte del programma e dovrebbe sparire quando inizieremo a seguire i curricula specifici.

**Quali competenze avrai acquisito al termine del corso?**

Al termine del corso triennale dovremmo essere capaci di svolgere analisi di laboratorio e condurre ricerche scientifiche nel proprio campo di specializzazione, molti però prima di entrare nel mondo del lavoro preferirebbero concludere anche la magistrale.

**Ti sei già indirizzato verso un ambito occupazionale o figura di lavoro specifici? Che lavoro vorresti fare?**

Personalmente vorrei lavorare nel campo della manipolazione genetica di piante sia di interesse alimentare che industriale (produzione di carta, biomassa o legno), è un settore certamente poco esplorato sia in Italia che in Europa a causa di leggi draconiane sugli OGM.

**Consigliaresti questo percorso a un diplomando/a?**

Consiglierei certamente questo corso per coloro che vogliono conoscere i segreti della vita, ma al contempo vogliono anche applicare queste conoscenze nel mondo reale.

**Usando un'immagine come riassumeresti il tuo corso di studi?**

Ho spesso paragonato questo corso a una macedonia di lauree perchè è certamente molto interdisciplinare e un po' come una macedonia funziona solo se mangiata tutta insieme.

### PARLA LO STUDENTE

# ANGELO PILOTTI

**Biotecnologie**  
**Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli"**



**Angelo, quando hai scelto di studiare questo corso di laurea e quali sono le motivazioni che hanno guidato la tua scelta?**

Ho deciso di iscrivermi al Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie per assecondare il mio intento di approfondire le conoscenze in ambito scientifico ed inseguire il mio sogno di diventare ricercatore. La mia scelta risale all'estate in cui ho sostenuto l'Esame di Stato di scuola superiore.

**Durante il tuo percorso hai trovato materie di studio che non avevi valutato al momento dell'iscrizione?**

Sì. Sono state proprio queste materie (es. Biologia vegetale, Chimica fisica) a farmi comprendere che gli studi scientifici non dovrebbero mai essere esclusivamente antropocentrici, bensì rivolti anche alla comprensione dell'ambiente in cui agiamo.

**Quali competenze avrai acquisito al termine del corso?**

Finora, ho avuto il piacere di approfondire molti meccanismi alla base dei processi e delle strutture chimico-biologiche. Si parla quotidianamente di genetica, molecole, microrganismi, reazioni chimiche, applicazioni in laboratorio. Si trattano temi di grande attualità. Ho potuto anche esplorare il campo della Matematica e della Fisica. In futuro, ci sarà la possibilità di acquisire ulteriori abilità tecniche utili alle applicazioni delle biotecnologie in vari settori (es. medico, industriale, ambientale).

**Ti sei già indirizzato verso un ambito occupazionale o figura di lavoro specifici? Che lavoro farai?**

Attualmente, sono uno studente del secondo anno che deve ancora lavorare tanto e comprendere bene il funzionamento degli ambienti lavorativi. Posso dire di essere molto interessato al campo della ricerca, dal bio molecolare alla genetica.

**Consigliaresti questo percorso a un diplomando/a?**

Consiglierei il Corso di Laurea in Biotecnologie a tutti quei diplomandi interessati ad una scienza di ampio respiro, che punti all'indagine dei meccanismi alla base della vita (e non solo) e che finalizzi il proprio intento all'innovazione nei vari settori della salute, dell'ambiente e dell'industria.

**Una parola, un'immagine che riassume il tuo percorso di studi?**

Il mio percorso di studi può essere riassunto dalla parola "dinamico".

**Conosci le prospettive occupazionali del tuo campo? Quali sono?**

La figura del biotecnologo sta acquistando molto credito, in particolare per la versatilità della sua formazione. I biotecnologi possono trovare occupazione presso industrie, istituti di ricerca pubblici o privati, Università, enti interessati allo sviluppo ed all'utilizzazione delle innovazioni biotecnologiche.

## PARLA IL DOCENTE

## MAURIZIO FRAZIANO

**Professore ordinario, coordinatore del Corso di Laurea in Biotecnologie e Presidente della Commissione per la Qualità della Didattica Dipartimento di Biologia, Università di Roma "Tor Vergata"**



Quali sono le conoscenze in entrata che uno studente dovrebbe avere per intraprendere un corso in Biotecnologie?

Una buona conoscenza della lingua inglese è fondamentale per poter intraprendere questo percorso.

E poi matematica, fisica, biologia, chimica, le materie che sono le basi per le Biotecnologie. A seconda della declinazione che si trova espressa nel corso di laurea triennale e in quelli delle lauree magistrali (biotecnologie farmaceutiche, biotecnologie mediche, biotecnologie e genomica per l'industria e l'ambiente) le principali materie, specifiche per le biotecnologie, variano. Ad esempio si passa da immunologia a patologia vegetale nelle triennali, da farmacotossicologia a virologia e parassitologia molecolare a processi industriali.

Quali sono gli sbocchi professionali in cui uno studente può specializzarsi?

Le Biotecnologie Rosse formano persone pronte per essere reclutate in ambito biomedicale e nell'industria farmaceutica. Esempio sono i vaccini di ultima generazione che sono appunto "biotecnologici". Le Biotecnologie Bianche forniscono figure al mondo del lavoro specializzate nei processi fermentativi su scala industriale (es. biocarburanti). Le Biotecnologie Verdi formano laureati pronti per essere impiegati nel mondo dell'agro-industria a partire dal miglioramento genetico delle piante alla sicurezza in ambito agro-alimentare.

Quali sono le prossime sfide della ricerca in questo ambito?

Le Biotecnologie devono dare alternative alla produzione industriale attuale usando quanto messo a disposizione dai processi naturali che da sempre riciclano, sprecano poco, producono cose utili per l'umanità. Quindi riciclare, usare poche risorse, produrre cose utili per l'umanità e l'ambiente.

**Un augurio per le future matricole?**

Fate del vostro meglio e ricordate sempre che le scoperte e i miglioramenti in questo ambito, pubblico o privato che sia,

# INTERVISTA ALLA PROFESSIONISTA FRANCESCA SPARVOLI

Dirigente di Ricerca presso Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria – CNR sede di Milano



**Quali capacità e conoscenze dovrebbe avere uno studente che sceglie l'indirizzo di Biotecnologie?**

Una buona formazione scientifica è sicuramente buon punto di partenza, ma l'interesse e la curiosità a comprendere e approfondire materie STEM, condite con una forte motivazione, sono altrettanto importanti e possono rendere accessibile il percorso a chiunque.

**Che tipo di percorso dovrebbe aspettarsi uno studente?**

Una solida preparazione nelle materie di base quali biologia, biochimica, genetica, biologia molecolare, matematica e biostatistica, accompagnate ed integrate da corsi più specialistici in funzione dell'ambito biotecnologico di interesse: medico, farmacologico, industriale, ambientale, agricoltura e zootecnia, ecc.

**Quali sono le frontiere della ricerca in questo ambito e lei nello specifico a cosa sta lavorando?**

Direi che oggi lo sviluppo delle biotecnologie sta facendo passi da gigante e sta portando verso ambiti applicativi molto svariati. Fra questi menzionerei la medicina personalizzata dove le informazioni genetiche e molecolari vengono impiegate per personalizzare trattamenti medici in base alle caratteristiche individuali dei pazienti; la medicina rigenerativa che utilizza le cellule staminali, l'ingegneria tissutale e la biologia cellulare per rigenerare o riparare tessuti danneg-

giati o malati nel corpo umano; le tecnologie di editing del genoma che permettono modifiche precise al DNA, offrendo potenziali applicazioni nella medicina, agricoltura e biologia sintetica. In particolare, nel settore agroalimentare, che è l'ambito di cui mi occupo, le applicazioni biotecnologiche ci stanno permettendo di accelerare e intervenire in modo molto più mirato nel miglioramento delle produzioni in modo da renderle più sostenibili, meglio attrezzate ad affrontare i cambiamenti climatici e migliori sul piano nutrizionale e salutare. Ad esempio, è proprio recentissima l'approvazione della prima sperimentazione europea di un riso, ottenuto da un gruppo dell'Università di Milano, che grazie all'applicazione dell'editing genomico è resistente a un fungo.

**Quale consiglio darebbe alle future matricole?**

Chi deciderà di seguire questo percorso di studi scoprirà il fascino di discipline che ci permetteranno di avere un futuro migliore. Qualche assaggio lo abbiamo appena vissuto durante l'epidemia di Covid19, che difficilmente avremmo superato se non avessimo avuto a disposizione biotecnologie di frontiera (vaccini a RNA) che in tempi molto brevi hanno permesso di dare una copertura vaccinale a un enorme numero di persone.

# LE PROFESSIONI DI BIOTECNOLOGIE



Ecco alcune delle professioni legate alla facoltà, ti consigliamo di approfondirne lo studio per capire se è il tipo di lavoro o professione che si adatta alle tue caratteristiche, alle tue aspettative.

## Biotecnologo

biologia e tecnologia a servizio della ricerca per migliorare le condizioni di salute sia dell'uomo che del pianeta nel quale risiede. Il biotecnologo è una figura altamente specializzata nella manipolazione di elementi biologici, in particolare del Dna di organismi, microrganismi e parti di essi (per esempio virus, batteri, cellule, anticorpi, alghe), tramite l'applicazione di tecnologia avanzata. L'operato del biotecnologo si può svolgere nei settori produttivi più diversificati: agrario, zootecnico, alimentare, chimico, medico, farmaceutico, industriale e ambientale.

Si dedica allo studio di microrganismi in laboratorio e all'ingegnerizzazione delle cellule (fase in cui un manufatto diventa prodotto commerciabile). In genere, si tratta di attività che si svolgono come dipendente di un laboratorio di ricerca di una impresa di medio-grandi dimensioni. Il biotecnologo è deputato a trovare il difetto "tecnologico" del Dna. Oltre all'aspetto di ricerca e sviluppo, negli anni, si può lavorare come manager di una multinazionale farmaceutica o del protocollo di validazione (su come vengono implementate le procedure).

Molti biotecnologi si occupano di procedure industriali per la produzione di enzimi. Nel campo industriale, per esempio ci si può occupare di processi attraverso la manipolazione del Dna. Spesso il biotecnologo lavora nelle Asl. Un settore importante nell'ambito della certificazione ambientale è il biorisanamento. Se esiste il difetto, un errore nel Dna, c'è la possibilità di creare una molecola ad hoc. La ricerca di base è propedeutica a quella applicata che da sola avrebbe una vita breve. Se si desidera unire, un proprio interesse informatico quello biologico, si può diventare un biotecnologo informatico, con il compito di individuare delle correlazioni tra difetti verso geni e se esistono sindromi nell'uomo, animali o piante. Il campo applicativo è davvero di grande raggio, ma è e sarà sempre "sottoposto" ai dettami di budget e alla tecnologia per lo sviluppo. I progetti di ricerca internazionale, sono quelli che assicurano una maggiore stabilità lavorativa e possibilità di portare a termine le ricerche.

In Italia, c'è poco campo di applicazione, se non in piccole ditte che si occupano di culture animali ed analisi agroalimentare. I tempi di ricerca sono lunghi ed imprevedibili e pertanto si dovrà tenere in considerazione la possibilità di lavorare (almeno nei primi anni di attività lavorativa) all'estero. Si tratta comunque di un campo in piena evoluzione e tra i più innovativi e importanti per il benessere della società.

## Biotecnologo vegetale

Il miglioramento, attraverso la manipolazione diretta ed indiretta del patrimonio genetico, della produzione vegetale a fini alimentari e farmaceutici a favore dell'uomo e/o degli animali, anche in relazione ai processi di conservazione e trasformazione; la messa a punto e l'utilizzo delle opportune tecniche di indagine per caratterizzare, a fini diagnostici e/o discriminativi, microrganismi ed organismi di interesse agrario; l'applicazione di tecniche molecolari finalizzate ad interventi di biomonitoraggio ambientale ed alla salvaguardia della biodiversità vegetale; la messa in atto di pratiche molecolari atte al recupero del benessere ambientale in zone colpite da inquinamenti chimici o biologici.

## **Biotechologo Farmaceutico**

Lo studio di macromolecole biologiche e molecole sintetiche e naturali di interesse farmaceutico per uomo, animali e vegetali; la progettazione e lo sviluppo di farmaci biotecnologici, di sistemi di terapia genica e di processi per la produzione industriale; la messa a punto di metodiche per il recupero, l'analisi, la formulazione, la stabilità e la validazione di farmaci biotecnologici.

## **Biotechologo Industriale**

La caratterizzazione delle molecole biologiche mediante lo studio della struttura, della dinamica e della modellistica molecolare; la gestione di processi biotecnologici quali fermentazioni, bioconversioni, e il recupero, la purificazione e la validazione dei processi e dei prodotti ottenuti, anche sulla base di conoscenze economiche, finanziarie, legislative e di produzione industriale; la gestione del rischio legato ai procedimenti biotecnologici sulla base di nozioni normative riguardanti la sicurezza nelle biotecnologie.

## **Biotechologo Medico**

Lo sviluppo e l'applicazione di strumenti biotecnologici, ivi compresa la modificazione genica di cellule, tessuti, organismi e microrganismi, nei settori della ricerca, diagnosi, profilassi e terapia delle condizioni patologiche proprie dell'uomo.

## **Biotechologo Veterinario**

Lo sviluppo e l'applicazione di strumenti biotecnologici nei settori della ricerca, diagnosi, profilassi e terapia delle condizioni patologiche degli animali di interesse veterinario e umano e del miglioramento genetico e produttivo.



# LE 8 SKILLS CHIAVE

## ECCO COSA CI SERVE PER CRESCERE E VIVERE IN ARMONIA

Vivere bene, avere buone relazioni, un equilibrio personale, un lavoro che ci soddisfa è senz'altro questione di competenze. Diamo spesso per scontato la loro conoscenza, ma non è così. Apprendiamole, ma soprattutto ricordiamoci che una competenza non è per sempre. Vanno allenate tutta la vita.

Il termine competenza indica un insieme ben strutturato di conoscenze, abilità e attitudini. Uno studente o una studentessa competente sa fare con ciò che sa, sa cioè mobilitare in maniera autonoma e consapevole sapere, saper fare e saper essere per affrontare un determinato compito; dunque sa agire in contesti di studio e lavoro.

### COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE

1

La capacità di comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Essa comprende il pensiero critico e la capacità di valutare informazioni e di servirsene.

A seconda del contesto, la competenza alfabetica funzionale può essere sviluppata nella lingua madre, nella lingua dell'istruzione scolastica e/o nella lingua ufficiale di un paese o di una regione.

### COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE

2

La capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare. Comprende la capacità di comprendere, esprimere concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta in maniera appropriata ai contesti sociali e culturali.



### COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA

3

#### La competenza matematica

La capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere i problemi nel quotidiano. Si tratta di una solida padronanza della competenza aritmetico matematica che pone l'accento sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. Quindi comporta la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi).

#### La competenza in scienze

La capacità di spiegare il mondo usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni basate su fatti empirici.

#### Le competenze in tecnologie e ingegneria

Sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani.

### COMPETENZA DIGITALE

4

Presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, la creazione di contenuti digitali, la sicurezza (cybersicurezza), la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

## LA COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E LA CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE

# 5

La capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare. Comprende la capacità di comprendere, esprimere concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta in maniera appropriata ai contesti sociali e culturali.

## COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA

# 6

La capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

## COMPETENZA IMPRENDITORIALE

# 7

La capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa per realizzare progetti.

## COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI

# 8

La comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengano espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite una serie di modi e contesti.



#giovani  
#scuola  
#università  
#lavoro



**ORIENTASUD**  
your.future.is.you

your.  
future.  
is.you

**6/8 NOVEMBRE  
2024**

**N A P O L I**  
**XXV EDIZIONE** [www.orientasud.it](http://www.orientasud.it)