

## ***UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA CAMPANIA “Luigi Vanvitelli”***

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche

### **CORSO DI LAUREA in BIOTECNOLOGIE (Classe L2)**

## **Manifesto degli Studi Didattica erogata a.a. 2022-2023**

### **Il corso di laurea in breve**

Il corso di laurea in Biotecnologie ha l'obiettivo di formare laureati che posseggano un'adeguata padronanza di strumenti e competenze nei diversi settori delle discipline biotecnologiche e un grado di professionalità adeguatamente spendibile nel mondo del lavoro. I laureati in Biotecnologie avranno acquisito le basi di conoscenza necessarie per proseguire con successo gli studi nel campo delle applicazioni biotecnologiche più avanzate.

Il corso prevede una fase di formazione scientifica di base di discipline matematiche, chimiche e fisiche al fine di fare acquisire allo studente le competenze e gli strumenti conoscitivi e tecnici per lo studio teorico-sperimentale dei fenomeni biologici. Durante il primo anno di corso sono previste attività formative, in modalità e-learning e in aula, finalizzate alla conoscenza delle norme in materia di sicurezza che regolano la presenza e l'attività nei laboratori scientifici.

Successivamente è prevista una fase di formazione biologica di base con l'obiettivo specifico di far acquisire allo studente le competenze conoscitive e le abilità tecniche rilevanti per lo studio dei fenomeni biologici a livello molecolare, cellulare e tissutale.

Infine una fase di formazione consentirà allo studente di acquisire le competenze conoscitive e le abilità tecniche rilevanti per l'utilizzazione di sistemi biologici finalizzata alla produzione di beni e servizi, con particolare riguardo alle applicazioni nel campo industriale, medico, farmaceutico, ambientale e alimentare.

### **Requisiti di accesso**

Possono iscriversi al corso di Laurea in Biotecnologie gli studenti che abbiano conseguito un titolo di diploma di scuola secondaria di secondo grado o un titolo estero riconosciuto equipollente.

Per l'anno accademico 2022/2023 l'accesso al Corso di Studi in Biotecnologie, programmato a livello locale, prevede una procedura di selezione basata sull'ordine cronologico di presentazione delle domande di immatricolazione con valorizzazione del merito attraverso il voto di maturità. Le

modalità dettagliate per l'immatricolazione al corso di studi saranno indicate nel bando pubblicato sul sito <http://www.unicampania.it>. Per l'a.a. 2022/2023 il numero programmato è di 144. Il numero è stato stabilito dagli Organi Accademici competenti, previa valutazione delle risorse di docenza, strutturali e strumentali disponibili per l'organizzazione, la gestione ed il funzionamento del CdS. All'inizio delle attività curriculari del I anno, è previsto un test non selettivo di verifica delle conoscenze (Test di autovalutazione) che permette agli studenti di valutare il proprio livello di preparazione nell'ambito delle discipline matematiche, fisiche e chimiche.

I test di verifica delle conoscenze in ingresso si svolgeranno in modalità on-line, mediante il TOLC F erogato dalla piattaforma CISIA. Le date programmate per l'Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli* sono: 24, 25 e 26 agosto e 14, 15 e 16 settembre 2022.

Gli OFA di Matematica dovranno essere assolti seguendo programmi didattici integrativi di recupero, i cui corsi saranno fruibili da tutti gli studenti che si iscriveranno al primo anno dei Corsi di Laurea del DiSTABiF. I corsi di recupero OFA di Matematica saranno scaglionati in settimane successive nel corso del primo semestre per permettere anche a tutti gli studenti di ottemperare agli obblighi. Il primo corso sarà tenuto nelle due settimane (26 settembre-7 ottobre 2022) che precedono l'inizio delle lezioni. L'OFA assegnato si intende assolto con il superamento di un'apposita verifica, o con il superamento di una prova specifica, organizzata dal docente dell'insegnamento, in ciascuna seduta d'esame.

### **Frequenza ai corsi**

La frequenza ai corsi è obbligatoria. Lo studente dovrà garantire la partecipazione ad almeno i due terzi delle attività d'aula e laboratorio. Ad ogni docente è demandata la definizione della modalità di valutazione della frequenza ai corsi e la definizione delle attività la cui frequenza è obbligatoria per l'accesso alla prova di esame finale.

### **Strutture disponibili**

Nella sede del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche sono presenti aule dotate di attrezzature multimediali e di collegamenti per la realizzazione di lezioni a distanza. Per lo svolgimento delle attività didattiche sono disponibili laboratori didattici (laboratorio di chimica, laboratorio di fisica, laboratorio di biologia sperimentale, laboratorio di informatica, laboratorio linguistico ed aula museale) opportunamente attrezzati. Sono ovviamente disponibili strumenti di utilità per l'automazione di ufficio e per l'uso di Internet. Gli studenti hanno, infine, accesso alla biblioteca del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche, contenente un'ampia sezione di carattere didattico.

### **Organizzazione delle attività didattiche**

Le attività didattiche sono distribuite nell'arco di due semestri secondo il calendario riportato di seguito:

## **Attività formative**

### **I anno**

#### **1° semestre**

10 ottobre 2022 – 19 gennaio 2023

#### **2° semestre**

1 marzo 2023 – 31 maggio 2023

### **II e III Anno**

#### **1° semestre**

26 settembre 2022 – 16 dicembre 2022

#### **2° semestre**

1 marzo 2023 – 31 maggio 2023

## **Esami**

9 gennaio 2023 – 15 marzo 2023

1 giugno 2023 – 31 luglio 2023

1 settembre 2023 – 13 ottobre 2023

**Per gli studenti del primo anno la sessione anticipata inizia il 23 gennaio 2023**

**Una settimana di sospensione di attività didattica nel primo semestre del primo anno è prevista per procedere ad attività di accertamento in itinere**

**Seduta d'esami per attività di accertamento: 13-22 dicembre 2022**

Per gli studenti iscritti al III anno del corso di laurea per l'a.a. 2021/2022 e per gli studenti fuori corso e ripetenti è consentito tenere sedute di esami di recupero anche in date non comprese nei periodi su indicati, ovvero tutti i mesi tranne agosto.

A norma del Regolamento Didattico di Ateneo (art. 19, comma 3), in ciascun anno accademico devono essere tenuti almeno 8 appelli per ciascun insegnamento.

Il diario completo degli appelli di esami è pubblicato entro l'inizio dell'anno accademico sul sito web del Dipartimento all'indirizzo [www.distabif.unicampania2.it](http://www.distabif.unicampania2.it).

A norma del Regolamento del Corso di laurea gli esami relativi a insegnamenti plurimodulari devono essere svolti rigorosamente in sedute uniche e integrate.

I laureandi in debito dell'ultimo esame possono chiedere un appello a loro riservato nei mesi Aprile, Maggio e Novembre. L'appello dovrà essere richiesto compilando un apposito modulo.

## Didattica erogata a.a. 2022-2023

### PRIMO ANNO Coorte 2022/23 (56 CFU)

#### Primo semestre

Insegnamenti	SSD	CFU	Verifica	Tipologia attività formativa
<b>Istituzioni di matematiche</b> Prof. G. Di Blasio	MAT/05	<b>10</b>	esame unico	B
<b>Chimica generale e inorganica</b> Prof. R. Fattorusso* Prof. R. Iacovino*	CHIM/03	<b>10</b>	esame unico	B
<b>Biologia</b> Prof. G. Chieffi*	BIO/06	<b>8</b>	esame unico	C

#### Secondo semestre

Insegnamenti	SSD	CFU	Verifica	Tipologia attività formativa
<b>Chimica organica</b> Prof. A. Messere	CHIM/06	<b>8</b>	esame unico	B
<b>Fisica generale</b> Prof. C. Lubritto	FIS/07	<b>10</b>	esame unico	B
<b>Biologia vegetale</b> Prof. M. De Stefano*	BIO/01	<b>6</b>	esame unico	B
<b>Inglese (colloquio)</b> Prof. G. Caraglia		<b>4</b>	colloquio	

**SECONDO ANNO Coorte 2021/22 (64 CFU)**

**Primo semestre**

<b>Insegnamenti</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Verifica</b>	<b>Tipologia attività formativa</b>
<b>Termodinamica e cinetica di processi di interesse biologico</b> Chimica fisica Prof. S. Salvestrini*	CHIM/02	<b>6</b> 3	esame integrato	A.I.
Chimica del suolo Prof. E. Coppola	AGR/14	3		A.I.
<b>Biochimica</b> Prof. P:V: Pedone* Incarico da attribuire	BIO/10	<b>10</b> 5 5	esame unico	B
<b>Microbiologia</b> Microbiologia generale Incarico da attribuire Prof. L. Muscariello	BIO/19	<b>10</b> 8	esame integrato	B
Microbiologia clinica Prof. G. Donnarumma	MED/07	2		A.I.
<b>Biologia cellulare e molecolare</b> Biologia cellulare Incarico da attribuire	BIO/13	<b>10</b> 6	esame integrato	C
<b>Attività a scelta</b>		<b>6</b>	esame unico	

**Secondo semestre**

<b>Insegnamenti</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Verifica</b>	<b>Tipologia attività formativa</b>
<b>Economia</b> Incarico da attribuire	SECSP/07	<b>6</b>	esame unico	C
<b>Genetica</b> Prof. F. Cerrato Prof. L. Pignata*	BIO/18	<b>10</b>	esame unico	C

<b>Fisiologia generale</b> Prof. R. Senese	BIO/09	<b>6</b>	esame unico	A.I.
<b>Biologia cellulare e molecolare</b> Biologia molecolare Incarico da attribuire	BIO/11	<b>10</b> 4	esame	A.I.

**TERZO ANNO Coorte 2020/21 (60 CFU)**

**Primo semestre**

<b>Insegnamenti</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Verifica</b>	<b>Tipologia attività formativa</b>
<b>Patologia generale</b> Prof. Michele Grieco	MED/04	<b>6</b>	esame unico	C
<b>Farmacologia</b> Incarico da attribuire	BIO/14	<b>6</b>	esame unico	C
<b>Sostenibilità ambientale e sociale delle biotecnologie</b> Ecologia Prof. F.A. Rutigliano*	BIO/07	<b>12</b> 6	esame integrato	C
Diritto e Bioetica Prof. Carlo Iannello Prof. F. Meola*	IUS/09	6		A.I.
<b>Attività a scelta</b>		<b>6</b>		

**Secondo semestre**

<b>Insegnamenti</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Verifica</b>	<b>Tipologia attività formativa</b>
<b>Biochimica clinica</b> Prof. D. Ingrosso Prof. S. Naviglio Dott. S. Esposito*	BIO/12	<b>6</b>	esame unico	C
<b>Chimica biologica delle fermentazioni e Ingegneria delle Reazioni</b> Chimica biologica delle Fermentazioni Prof. D. Cimini*	CHIM/11	<b>12</b> 6	esame integrato	C
Ingegneria delle reazioni chimiche e biochimiche Prof. M.L. Mastellone*	ING-IND/25	6		C

<b>Biotechnologie vegetali</b> Prof. P. Woodrow	BIO/04	6	esame unico	C
<b>Tesi di laurea</b>		<b>5</b>		
<b>Tirocinio</b>		<b>1</b>		

B, di Base; C, Caratterizzante; **A.I.**, Affine e integrativa

### **Attività a scelta proposte per l'aa 2022/23**

<b>Insegnamenti</b>	<b>CFU</b>
Diritto dell'ambiente <sup>1</sup>	6
Fondamenti di Scienze del suolo <sup>1</sup>	6
Metodologie chimiche di analisi molecolare <sup>1</sup>	6
Chimica dell'ambiente <sup>1</sup>	6
Fondamenti di anatomia comparata <sup>2</sup>	6
Informatica <sup>3</sup>	6
Laboratorio di biotecnologie <sup>4</sup>	6
Elementi di genomica e epigenomica	6
Inglese scientifico <sup>5</sup>	8

1. Mutuato per l'a.a. 2022/2023 dal CdL in Scienze ambientali;
2. Mutuato per l'a.a. 2022/2023 dal CdL in Scienze biologiche;
3. Mutuato per l'a.a. 2022/2023 dal CdL in Fisica;
4. Attività di laboratorio effettuata con la supervisione del relatore di tesi sperimentale. Al termine dell'attività per l'acquisizione dei crediti del Laboratorio di Biotecnologie è prevista
5. Mutuato per l'a.a. 2022/2023 dal CdL in Medicina e Chirurgia

\*Per le attività a scelta lo studente può sostenere l'esame in entrambi i semestri del secondo e del terzo anno di corso secondo la distribuzione programmata in tabella.

Lo studente ha facoltà di scegliere, come attività a scelta, altri insegnamenti previsti dall'offerta formativa di Ateneo, sottoponendo domanda al Consiglio di Corso di Studi (CCS) in Biotecnologie. Il CCS verificherà la congruità del programma di insegnamento al percorso formativo e la non sovrapposizione nei contenuti con altri esami del piano di studi.

Richieste di sostenere esami extracurricolari ai sensi dell'art. 6 del R.D. n. 1269/38 saranno considerate solo se lo studente ha già acquisito 30 CFU del corso di laurea triennale in Biotecnologie.

## **Propedeuticità**

<b>Esame di</b>	<b>Prima di</b>
Chimica generale e inorganica	Chimica fisica
Biologia	Microbiologia, Genetica, Fisiologia generale, Biologia cellulare e molecolare, Ecologia e Bioetica
Botanica	Biotecnologie vegetali
Matematica	Impianti industriali chimici e biochimici

### **Fortemente consigliato sostenere:**

Chimica Organica (I anno, II sem)

Fisica (I anno, II sem)

Chimica biologica delle fermentazioni e Ingegneria delle reazioni (II anno II sem)

Biologia cellulare e molecolare (II anno, II sem)

Fisiologia generale (II anno, II sem)

Genetica (II anno II sem)

Patologia generale (III anno I sem)

Farmacologia (III anno I sem)

Biochimica clinica (III anno)

Biochimica (II anno I sem)

### **Dopo aver sostenuto:**

Chimica generale e inorganica (I anno, I sem)

Istituzioni di Matematica (I anno, I sem)

Biochimica (II anno I sem)

Biochimica (II anno, I sem)

Biochimica (II anno I sem)

Biochimica (II anno I sem)

Fisiologia generale (II anno, II sem)  
Genetica (II anno II sem)

Fisiologia generale (II anno, II sem)

Biochimica (II anno I sem)

Biologia e Chimica Organica (I anno II semestre)

## **Tirocinio**

Il credito di Tirocinio (pari a 25 ore) potrà essere conseguito attraverso la frequenza del laboratorio del tutor della tesi o presso enti convenzionati con l'Ateneo. Per l'acquisizione del CFU sarà necessario che il docente tutor della tesi attesti con un verbale lo svolgimento del tirocinio.



## **Tesi di laurea**

Possono chiedere l'assegnazione della tesi gli studenti che abbiano maturato almeno 120 CFU. Gli studenti che ne fanno richiesta scritta su un modulo predisposto, possono indicare 5 discipline in cui desiderano svolgere la tesi. La Commissione Assegnazione Tesi, che si riunisce quattro volte all'anno assegna le tesi tenendo conto delle preferenze espresse dai candidati all'assegnazione, ma in via subordinata ai criteri di omogenea ripartizione del carico didattico dei docenti. Possono essere relatori tutti i docenti dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" titolari di corsi di insegnamento del corso di laurea in Biotecnologie.

## **Prova finale per il conseguimento del titolo di studio**

La prova finale per il conseguimento della Laurea in Biotecnologie consiste nella discussione di un elaborato scritto di carattere compilativo, preparato dallo studente sotto la guida di un relatore. La relazione sul lavoro svolto è discussa in presenza di una commissione, nominata dal Direttore del Dipartimento o da un suo delegato, che stabilisce il voto di laurea, espresso in centodecimi. Il voto finale attribuito allo studente è determinato tenendo conto sia della sua carriera che della prova finale. La Commissione di esame può attribuire fino ad un massimo di 8 punti, ai quali vanno aggiunti 3 punti se il candidato consegue la laurea entro i tre anni accademici di corso, 1 punto entro 1 anno fuori corso. Ove il punteggio risultante raggiungesse il valore di 112, può essere votata, su proposta del relatore, l'attribuzione della lode, che deve essere approvata dalla Commissione di Laurea all'unanimità.

## **Tutorato**

I Proff. R. Fattorusso, F. Cerrato e R. Senese, in qualità di tutor del corso di laurea, rispettivamente per il primo, secondo e terzo anno, potranno fornire consigli e indicazioni relative all'organizzazione dello studio. I docenti tutor saranno affiancati da studenti referenti d'aula.

## **Trasferimenti, passaggi, carriere pregresse**

Gli studenti immatricolati presso l'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", che siano iscritti al corso di Laurea in Biotecnologie del precedente ordinamento (DM 509/99, classe L-1), possono optare per il nuovo ordinamento descritto in questo manifesto (DM 270/04, classe L-2). Le domande di opzione dovranno essere consegnate alla Segreteria Studenti entro il termine stabilito dal Senato Accademico. Le domande saranno poi valutate dal Consiglio dei Corsi di Studio in Biotecnologie che provvederà alla convalida degli esami ed all'attribuzione di eventuali debiti formativi. Richieste di passaggio da altri corsi di laurea dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", di trasferimento da altri atenei, o di iscrizione con riconoscimento di carriere pregresse saranno considerate singolarmente dal Consiglio dei Corsi di Studio in Biotecnologie e potranno essere valutate positivamente solo se saranno convalidabili almeno 25 CFU, con iscrizione ad un anno di corso successivo al primo. Negli altri casi l'accesso al corso di laurea sarà subordinato al superamento della prova di ammissione.