

## **Manifesto degli Studi**

**Didattica erogata a.a. 2019-2020**

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

**Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche**

**CORSO DI LAUREA in BIOTECNOLOGIE**

**(Classe L2)**

### **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**

Per essere ammessi al corso di laurea in Biotecnologie occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. L'accesso al corso di laurea è a numero programmato, subordinato al superamento di una prova di ammissione svolta nel mese di settembre, secondo modalità descritte in un apposito bando pubblicato sul sito web dell'Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli” (<http://www.unicampania.it>). In base ai risultati dei test agli immatricolandi possono essere assegnati OFA in matematica ed in chimica.

Al fine di offrire uno strumento di orientamento alla scelta universitaria/professionale, è previsto, prima dell'immatricolazione, o anche successivamente prima dell'inizio dei corsi, un test di autovalutazione on-line, che metta in luce attitudini e propensioni, ma anche eventuali carenze nella formazione dello studente.

### **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 della 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**

##### **1° semestre**

**14 ottobre 2019 – 24 gennaio 2020**

##### **2° semestre**

**16 marzo 2020 - 18 giugno 2020**

#### **Esami**

**27 gennaio 2020 – 13 marzo 2020**

**22 giugno 2020 – 31 luglio 2020**

**1 settembre 2020 – 11 ottobre 2020**

**Sono previste due settimane di sospensione di attività didattica, una per ciascun semestre, per procedere ad attività di accertamento in itinere**

**Sedute d'esami di recupero: 16-20 dicembre 2019 e 16-24 Aprile 2020**

Per gli studenti iscritti al III anno del corso di laurea per l'a.a. 2018/2019 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.

### PRIMO ANNO Coorte 2019/20 (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 2018/19 (64 CFU)

#### SECONDO ANNO (64 CFU)

#### Primo semestre

Insegnamenti	SSD	CFU	Verifica	Tipologia attività formativa
<b>Termodinamica e cinetica di processi di interesse biologico</b> Chimica fisica Prof. S. Salvestrini	CHIM/02	<b>6</b>	esame integrato	A.I.
Chimica del suolo Prof. E. Coppola		3		
<b>Biochimica</b>	BIO/10	<b>10</b>	esame unico	B

<b>Microbiologia</b> Microbiologia generale Prof. M. Sacco Prof. L. Muscariello	BIO/19	<b>10</b> 8	esame integrato	B
Microbiologia clinica Prof. G. Donnarumma	MED/07	2		A.I.
<b>Attività a scelta</b>		<b>6</b>		

### Secondo semestre

Insegnamenti	SSD	CFU	Verifica	Tipologia attività formativa
<b>Economia</b>	SECSP/07	<b>6</b>	esame unico	C
<b>Genetica</b> Prof. F. Cerrato	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 cellulare Prof. R. Chianese	BIO/13	<b>10</b> 6	esame integrato	C
Biologia molecolare Prof. G. Di Bernardo	BIO/11	4		A.I.

### TERZO ANNO Coorte 2017/18 (60 CFU)

#### Primo semestre

Insegnamenti	SSD	CFU	Verifica	Tipologia attività formativa
<b>Patologia</b> Patologia generale Prof. Michele Grieco	MED/04	<b>12</b> 6	esame integrato	C
Patologia genetica Prof. G. Piluso	MED/03	6		C
<b>Farmacologia</b> Prof. M. D'Amico	BIO/14	<b>6</b>	esame unico	C
<b>Ecologia e Bioetica</b> Ecologia Bioetica Prof. F.A. Rutigliano	BIO/07 MED/43	<b>7</b> 6 1	esame unico	C A.I.
<b>Fisiologia e Biotecnologie vegetali</b>	BIO/04	<b>6</b>	esame unico	C

Prof. P. Carillo Prof. P. Woodrow				
--------------------------------------	--	--	--	--

## Secondo semestre

Insegnamenti	SSD	CFU	Verifica	Tipologia attività formativa
<b>Biochimica clinica</b> Prof. D. Ingrosso Prof. S. Naviglio	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	6	esame integrato	C
Ingegneria delle reazioni chimiche e biochimiche Prof. M.L. Mastellone	ING-IND/25	6		C
<b>Attività a scelta</b>		<b>6</b>		
<b>Tesi di laurea</b>		<b>4</b>		
<b>Tirocinio</b>		<b>1</b>		

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

### Attività a scelta proposte per l'aa 2019/20

Insegnamenti	CFU
Biodiritto Prof. C. Iannello	6
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
Anatomia umana <sup>2</sup>	6
Informatica <sup>3</sup>	6
Laboratorio di biotecnologie <sup>4</sup>	6
Inglese scientifico <sup>5</sup>	8

1 Mutuato per l'a.a. 2019/2020 dal CdL in Scienze ambientali;

2 Mutuato per l'a.a. 2019/2020 dal CdL in Scienze biologiche;

3 Mutuato per l'a.a. 2019/2020 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 una verifica delle competenze acquisite con voto finale;

5 Mutuato per l'a.a. 2019/2020 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 e Biofisica, 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 e Biofisica (II anno, II sem)  
Genetica (II anno II sem)  
Patologia (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 e Biofisica (II anno, II sem)  
Genetica (II anno II sem)  
Fisiologia generale e Biofisica (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, M. Sacco 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.