



# BIOTECNOLOGIE CORSO DI LAUREA

**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**  
hic sunt futura



# CORSO DI LAUREA IN **BIOTECNOLOGIE**

## **SEDE**

UDINE

## **CREDITI**

180

## **CLASSE**

L-2 BIOTECNOLOGIE

## **DURATA**

3 ANNI

## **ACCESSO**

PROGRAMMATO A  
LIVELLO LOCALE  
60 POSTI

## **CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO**

Ai fini dell'accesso e del regolare progresso nel corso di studio si richiede il superamento di una prova di ammissione obbligatoria costituita da argomenti di:

- nozioni di base di matematica

- fisica

- chimica

- biologia

Si presuppone inoltre il possesso di conoscenze di base di lingua inglese (di livello corrispondente all'A2 del Quadro comune europeo di riferimento).

**Il corso prepara alla professione di biologo, biochimico, biotecnologo alimentare, agronomo e specialista nelle scienze della vita. Gli studenti acquisiscono un ampio spettro di conoscenze e competenze approfondendo la propria formazione in ambiti funzionali ai diversi sbocchi occupazionali primari propri dell'area biotecnologica: industrie biotecnologiche agro-alimentari, farmaceutiche e per lo sviluppo di metodologie diagnostiche, zoo-tecniche e per l'allevamento di animali da laboratorio e la produzione di animali transgenici, chimiche, bioinformatiche, laboratori di controllo ambientale e alimentare; istituzioni di ricerca pubbliche e private. Dopo la triennale è possibile proseguire gli studi con la laurea magistrale in Biotecnologie molecolari.**

# PIANO DI STUDI

## 1° ANNO

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>
<b>Chimica e fisica generali</b>	<b>10</b>
- Modulo I (CHIM/03)	6
- Modulo II (FIS/01)	4
<b>Istologia, morfologia e funzioni degli organismi animali (VET/01)</b>	<b>9</b>
<b>Biologia delle piante</b>	<b>9</b>
- Struttura e funzione (BIO/04)	6
- Tassonomia e biologia evolutivista (BIO/04)	3
<b>Matematica e statistica</b>	<b>11</b>
- Modulo I (MAT/08)	5
- Modulo II (SECS-S/01)	6
<b>Chimica organica (CHIM/06)</b>	<b>6</b>
<b>Genetica generale (BIO/18)</b>	<b>6</b>
<b>Informatica (INF/01)</b>	<b>5</b>
<b>Inglese scientifico (L-LIN/12)</b>	<b>3</b>

## 2° ANNO

<b>INSEGNAMENTI</b>	<b>CFU</b>
<b>Chimica fisica-biologica e Chimica analitica</b>	<b>9</b>
- Modulo I (CHIM/01)	3
- Modulo II (FIS/07)	6
<b>Biochimica I (BIO/10)</b>	<b>7</b>
<b>Biochimica II</b>	<b>7</b>
- Modulo I (BIO/10)	4
- Modulo II (AGR/13)	3
<b>Biologia molecolare</b>	<b>11</b>
- Modulo I (BIO/11)	6
- Modulo II (BIO/11)	5
<b>Biologia ed embriologia</b>	<b>13</b>
- Biologia cellulare (BIO/13)	6
- Biologia applicata (BIO/13)	5
- Embriologia (BIO/17)	2
<b>Animali da laboratorio (VET/10)</b>	<b>6</b>

### 3° ANNO

#### **INSEGNAMENTI**      **CFU**

---

<b>Genetica speciale e bioinformatica</b>	<b>13</b>
- Modulo I (BIO/18)	6
- Modulo II (MED/03)	3
- Modulo III (INF/01)	4

---

<b>Microbiologia</b>	<b>6</b>
- Modulo I (AGR/16)	3
- Modulo II (MED/07)	3

---

<b>Patologia e immunologia</b>	<b>12</b>
- Immunologia (MED/04)	6
- Patologia generale (VET/03)	6

---

<b>Economia e legislazione per le biotecnologie (AGR/01)</b>	<b>6</b>
--	----------

---

<b>Insegnamenti a scelta programmata (*)</b>	<b>12</b>
--	-----------

---

<b>Tirocinio</b>	<b>4</b>
------------------	----------

---

<b>A scelta</b>	<b>12</b>
-----------------	-----------

---

<b>Tesi</b>	<b>3</b>
-------------	----------

---

(\*) Due insegnamenti a scelta da 6 CFU tra i seguenti:

#### **INSEGNAMENTI**      **CFU**

---

<b>Basi di dati e sistemi operativi (INF/01)</b>	<b>6</b>
--	----------

---

<b>Biodiversità animale (AGR/17)</b>	<b>6</b>
--------------------------------------	----------

---

<b>Diagnostica molecolare</b>	<b>6</b>
- Modulo I (MED/05)	2
- Modulo II (BIO/12)	2
- Modulo III (MED/08)	2

---

<b>Modelli vegetali per le biotecnologie</b>	<b>6</b>
- Modulo I (AGR/07)	3
- Modulo II (AGR/03)	3

---

<b>Biologia e diagnostica dei fitopatogeni (AGR/12)</b>	<b>6</b>
---	----------

---

<b>ASD-Matematica discreta</b>	<b>6</b>
- Modulo I (INF/01)	3
- Modulo II (MAT/09)	3

---

<b>Biotecnologie animali (AGR/20)</b>	<b>6</b>
---------------------------------------	----------

---

<b>Farmacologia e principi di progettazione dei farmaci</b>	<b>6</b>
- Modulo I (BIO/14)	4
- Modulo II (FIS/07)	2

---



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**  
hic sunt futura



FONDAZIONE  
FRIULI

### **UFFICIO ORIENTAMENTO E TUTORATO**

---

via Gemona 92, Udine  
T. 0432 556215  
cort@uniud.it

### **DIPARTIMENTO DI AREA MEDICA**

---

via Colugna 50  
Udine  
didattica.dame@uniud.it

### **UNIUD SOCIAL**

---



\_facebook/uniud  
\_Gruppo Help!



\_@universitadiudine  
\_@tutoruniud



\_Orientamento UNIUD



\_+39 3357794143



### **SEGRETERIA STUDENTI**

---

via delle Scienze 206  
Udine  
T 0432 558388  
segreteria.biotecnologie@  
uniud.it

**www.uniud.it**

**DIPARTIMENTO  
DI AREA MEDICA  
2020.2021**



**BIOTECNOLOGIE  
MOLECOLARI**  
CORSO DI LAUREA  
MAGISTRALE

**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**  
hic sunt futura



# CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN **BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI**

## **SEDE**

UDINE

## **CREDITI**

120

## **CLASSE**

LM-7&9  
BIOTECNOLOGIE  
AGRARIE E  
BIOTECNOLOGIE  
MEDICHE,  
VETERINARIE E  
FARMACEUTICHE

## **DURATA**

2 ANNI

## **ACCESSO**

LIBERO

## **CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO**

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dalla vigente normativa. L'ammissione al corso di laurea magistrale è subordinata al possesso, prima dell'iscrizione, dei requisiti curriculari consultabili al seguente indirizzo:

[www.uniud.it/it/didattica/segreteria-studenti/manifesto-degli-studi/biotecnologie](http://www.uniud.it/it/didattica/segreteria-studenti/manifesto-degli-studi/biotecnologie)



La laurea magistrale in Biotecnologie Molecolari permette una **formazione multidisciplinare** grazie all'acquisizione di competenze avanzate nel settore delle **biotecnologie molecolari green** (ambito agrario) e **red** (ambito biomedico), che comprendono suolo, microrganismi, piante, animali e uomo. Il corso prevede **oltre 900 ore di attività nei laboratori didattici di biotecnologia e di bioinformatica** e in altri laboratori specialistici dipartimentali, **pari ad oltre il 50% dei crediti formativi**, una realtà unica nel panorama nazionale. Il percorso formativo permette allo studente di maturare un comportamento consapevole, responsabile, critico e, allo stesso tempo, aperto ai continui progressi della ricerca scientifica. Gli insegnamenti sono concentrati nel primo anno, mentre nel secondo anno l'attività didattica frontale è ridotta e permette allo studente di affrontare temi di suo interesse. Lo studente è stimolato a sviluppare il tirocinio e la tesi anche all'estero, avvalendosi delle collaborazioni con atenei e con centri di ricerca internazionali.

Le aree di studio e di ricerca sono principalmente quattro: **Genomica funzionale e bioinformatica**, per la rappresentazione di high-throughput data, le strutture delle proteine, la modellistica molecolare e l'analisi genomica e bioinformatica; **Bersagli molecolari**, con approcci genomici e proteomici a livello di tessuto, cellula o comparto e condizioni fisio-patologiche, che coinvolgono la stabilità genomica, l'analisi epigenomica in silico ed in vivo e i biosensori e le nanotecnologie; **Nutrizione e benessere**, rivolta ai temi della nutrigenomica e nutrigenetica, delle interazioni tra microbiota, dieta e sistema immunitario; **Economico-giuridica**: comprendente gli aspetti della protezione della proprietà intellettuale e dell'approccio business oriented per la costituzione di impresa.

I laureati possono proseguire il loro percorso formativo nei Dottorati di ricerca o intraprendere la professione nel settore industriale, come testimoniano le carriere degli ex studenti già laureati. La professionalità acquisita è rivolta alla creazione di sistemi bio-informatici, alla diagnostica molecolare e cellulare, alla ricerca biotecnologica, al trasferimento tecnologico e alla costituzione di start-up imprenditoriali.

# PIANO DI STUDI

## 1° ANNO

### **INSEGNAMENTI**      **CFU**

---

<b>Produzione di biomolecole in pianta (AGR/07)</b>	<b>7</b>
---	----------

---

<b>Interazione pianta, ambiente e microrganismi (corso integrato)</b>	<b>12</b>
- Modulo Acquisizione, biosintesi e accumulo di sostanze nutrizionali in pianta (AGR/13)	6
- Modulo Micotossine e biocontaminanti (AGR/12)	6

---

<b>Analisi e modelling molecolare di proteine (corso integrato)</b>	<b>8</b>
- Modulo I (BIO/04)	3
- Modulo II (FIS/07)	5

---

<b>Analisi genomica e bioinformatica (corso integrato)</b>	<b>9</b>
- Modulo Genoma e bioinformatica (BIO/18)	6
- Modulo Teoria dei grafi per bioinformatica e System biology (INF/01)	3

---

<b>Epigenetica e epigenomica applicata (corso integrato)</b>	<b>9</b>
- Modulo Regolatori epigenetici e modulazione del genoma (BIO/13)	6
- Modulo Analisi bioinformatica di dati epigenetici (AGR/07)	3

---

<b>Modelli e marcatori cellulari e loro analisi (corso integrato)</b>	<b>9</b>
- Modulo Modelli in vitro di patologie (MED/08)	6
- Modulo Biomarcatori genetici diagnostici e prognostici (MED/03)	3

---

<b>Interazione alimenti e ambiente con l'ospite (corso integrato)</b>	<b>12</b>
---	-----------

- Modulo Nutrizione e benessere (AGR/17)	6
- Modulo Microbioma e risposta immunitaria (MED/04)	6

---

<b>Genomica e proteomica sperimentale (corso integrato)</b>	<b>10</b>
- Modulo Metodologie di proteomica applicate alla stabilità genomica (BIO/11)	5
- Modulo Bioenergetica e proteomica mitocondriale (BIO/10)	5

---

## 2° ANNO

### **INSEGNAMENTI**      **CFU**

---

<b>Diritto europeo e proprietà intellettuale (IUS/03)</b>	<b>5</b>
---	----------

---

<b>Materiali per applicazioni biomediche (BIO/10)</b>	<b>5</b>
---	----------

---

### **ALTRI INSEGNAMENTI E ATTIVITÀ FORMATIVE**      **CFU**

---

<b>Insegnamenti a scelta autonoma</b>	<b>8</b>
---------------------------------------	----------

---

<b>Tirocinio</b>	<b>2</b>
------------------	----------

---

<b>Prova finale</b>	<b>24</b>
---------------------	-----------

---

**N.B.:** La struttura didattica si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta indicati in Guida.



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**  
hic sunt futura



FONDAZIONE  
FRIULI



FONDAZIONE  
FRIULI

### **UFFICIO ORIENTAMENTO E TUTORATO**

---

via Gemona 92, Udine  
T. 0432 556215  
cort@uniud.it

### **UNIUD SOCIAL**

---



\_facebook/uniud  
\_ Gruppo Help!



\_@universitadiudine  
\_@tutoruniud



\_Orientamento UNIUD



\_+39 3357794143



### **DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGROALIMENTARI, AMBIENTALI E ANIMALI**

---

via delle Scienze 206  
Udine  
T 0432 558539  
didattica.di4a@uniud.it

### **SEGRETERIA STUDENTI**

---

via delle Scienze 206  
Udine  
T 0432 558380  
segreteria.agraria@uniud.it

[www.uniud.it/scienzadellavita](http://www.uniud.it/scienzadellavita)

**DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGROALIMENTARI,  
AMBIENTALI E ANIMALI  
2020.2021**