

# Facoltà di Biologia e Farmacia

## TRIENNALI

Biologia >  
Biotecnologie >

Scienze Ambientali e Naturali >

Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità >

## MAGISTRALI

> Bio-Ecologia Marina  
> Biologia Cellulare e Molecolare  
> Neuropsicobiologia  
> Scienze degli Alimenti e della  
Nutrizione

> Scienze e Tecnologie  
per l'Ambiente  
> Bio-Ecologia Marina  
> Biologia Cellulare e Molecolare  
> Neuropsicobiologia

> Bio-Ecologia Marina  
> Biologia Cellulare e Molecolare  
> Neuropsicobiologia  
> Scienze degli Alimenti  
e della Nutrizione

## MAGISTRALI A CICLO UNICO (5 ANNI)

> Farmacia  
> Chimica e Tecnologia Farmaceutiche





## Facoltà di Biologia e Farmacia

### Presidente

Prof. Enzo Tramontano

### Sede

Cittadella Universitaria di Monserrato – Asse didattico 1 (3° piano)

<http://facolta.unica.it/biologiaefarmacia>

### Segreteria di Presidenza

Responsabile: Sig.ra Maria Franca Mulas

Cittadella Universitaria di Monserrato – Asse didattico 1 (3° piano)

tel. 070/675.8602

fax 070/675.8719

[presbiofarm@unica.it](mailto:presbiofarm@unica.it)

### Coordinatori Didattici

Dott.ssa Grazia Contu

Cittadella Universitaria di Monserrato – Asse didattico 1 (3° piano)

tel. 070/675.8603

[grazia.contu@amm.unica.it](mailto:grazia.contu@amm.unica.it)

Dott.ssa Silvia Murgia

Cittadella Universitaria di Monserrato – Asse didattico 1 (3° piano)

tel. 070/675.6644

[silviamurgia@unica.it](mailto:silviamurgia@unica.it)

### Manager Didattico per il Corso di Laurea in Biotecnologie

Dott.ssa Daniela Mastino

Consorzio UNO - Chiostro del Carmine

via Carmine sn - 09170 Oristano

tel. 0783/775530

[manager.biotin@consorziouno.it](mailto:manager.biotin@consorziouno.it)

**Servizio Orientamento**

[orienta.farm@unica.it](mailto:orienta.farm@unica.it) (Corsi di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Farmacia e Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità)

[orienta.biotechnat@unica.it](mailto:orienta.biotechnat@unica.it) (Corsi di Laurea in Biologia, Biotecnologie e Scienze Ambientali e Naturali)

**Segreteria Studenti**

Responsabile: Dott.ssa Anna Rita Piludu

Cittadella Universitaria di Monserrato S.S. 554 - 09042 Monserrato

tel. 070/675.4673 – 4664 – 4678 – 4675 - 4663

fax 070/675.4672

[segrstudbiofarmscienze@unica.it](mailto:segrstudbiofarmscienze@unica.it)

orario apertura

SETTEMBRE e OTTOBRE

lunedì, mercoledì, giovedì, venerdì 9.00 alle ore 12.00

martedì 10.00 - 12.00 e 16.00 - 17.00

da NOVEMBRE a GIUGNO

lunedì, mercoledì, giovedì, venerdì 9.00 - 12.00

martedì 16.00 - 17.00

LUGLIO

lunedì, mercoledì, venerdì 9.00 - 12.00

martedì 16.00 - 17.00

AGOSTO

lunedì, mercoledì, venerdì 9.00 - 12.00

**Tutor studenti disabili**

Asse Didattico 1, 3° piano

Cittadella Universitaria di Monserrato

S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato

tel. 070/675.4625

[tutor.sia@unica.it](mailto:tutor.sia@unica.it)

orario ricevimento

Martedì dalle 14.30 alle 18.00

Venerdì dalle 9.00 alle 13.00



**Biblioteca del Distretto Biomedico-Scientifico**

<https://sba.unica.it/biblioteche/Distretto-BS>

Sezione Beniamino Orrù

SS 554 Bivio Sestu – 09042 Monserrato

Tel. 070/675.4290 - 4551

[biblio.bs@unica.it](mailto:biblio.bs@unica.it)

orario apertura:

dal lunedì al venerdì 8.00-21.00

sabato 8.00-18.00

## **Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali (3 anni)**

Classe L-32 - Scienze tecnologiche per l'ambiente e la natura



Test di verifica della preparazione iniziale: Aprile, Luglio, Settembre 2018

N° posti disponibili: accesso libero

N° posti per studenti stranieri residenti all'estero: 5

<http://corsi.unica.it/scienzeambientalienaturali/>

### **Durata e attività**

Il Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali ha durata triennale. Per laurearsi lo studente deve superare 18 esami obbligatori, conseguire 12 crediti a scelta dello studente e superare una prova di inglese, un' idoneità di informatica e una prova finale.

Durante il percorso triennale, lo studente frequenterà lezioni in aula per oltre 930 ore e sarà impegnato per più di 400 ore in attività di laboratorio e di laboratorio di campagna.

Il Corso offre, inoltre, l'opportunità di svolgere 300 ore di tirocinio, di cui 125 di campo naturalistico di rilevamento ambientale e 175 presso industrie, aziende ed enti italiani o esteri, o presso enti pubblici o privati di ricerca. In alternativa, dietro motivata richiesta, è possibile svolgere il tirocinio presso un laboratorio di ricerca dell'Università di Cagliari o di altre Università italiane o straniere.

### **Obiettivi e sbocchi occupazionali**

Il Corso di Studi ha come obiettivo formativo specifico l'acquisizione di una cultura sistemica dell'ambiente fondata su solide basi scientifiche, con elevate competenze interdisciplinari e abilità analitiche, unite a buone capacità di osservazione ed alla pratica sul territorio.

Il Corso di Studi prepara professionisti versatili e polivalenti, grazie alla padronanza del metodo scientifico e alla capacità di utilizzare metodologie innovative e attrezzature complesse su tematiche naturalistiche ambientali.

Il laureato potrà operare nell'ambito dell'analisi e del monitoraggio di sistemi

e processi controllati da fattori biotici ed abiotici, sia nel contesto naturale sia nel contesto antropizzato, ai fini della tutela del patrimonio naturalistico e del miglioramento delle qualità dell'ambiente e per l'individuazione e la tutela di beni naturalistici e culturali.

Gli sbocchi professionali sono costituiti da enti pubblici, laboratori e centri di ricerca pubblici e privati, società e studi professionali in vari ambiti e, previo superamento dell'esame di stato, la libera professione.

Il Corso prepara, secondo la classificazione ISTAT, alle professioni di:

- tecnici del controllo ambientale;
- tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale;
- tecnici agronomi;
- tecnici forestali;
- guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi;
- tecnici dei musei.

### **Organizzazione e metodo**

Sono previste lezioni frontali, in laboratorio e sul campo. Di norma è richiesta la frequenza obbligatoria delle attività didattiche. Gli studenti hanno a disposizione tutor didattici e possono svolgere parte delle attività formative all'estero. A tutt'oggi sono attivi 14 accordi Erasmus con università europee. Gli esami sono scritti e/o orali ed in alcuni casi sono previste valutazioni in itinere. I Dipartimenti di riferimento del Corso di Laurea sono il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche ed il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente. Nei locali e laboratori dei dipartimenti di riferimento, gli studenti potranno partecipare ad attività di ricerca in: Zoologia ed Ecologia, Anatomia comparata, Antropologia, Fisiologia, Biologia, Genetica, Chimica inorganica e Chimica analitica, Geografia fisica e Cartografia, Mineralogia e Petrografia, Paleontologia e Geologia.

### **Accesso alle lauree magistrali**

La laurea in Scienze Ambientali e Naturali ha come laurea magistrale di elezione la Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente (LM-60). Permette, inoltre, l'accesso senza debiti formativi ai Corsi di Laurea Magistrale della Classe LM-6 (Biologia Cellulare e Molecolare, Bio-Ecologia Marina, Neuropsicobiologia) e della classe LM-74 (Scienze e Tecnologie Geologiche). Consente, inoltre, l'accesso con debito formativo al Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione (LM-61).



## Biologia e Farmacia

### 1° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Matematica	6
1°	Fisica	6
1°	Zoologia	6
1°	Botanica generale	6
2°	Inglese	6
2°	Geografia fisica e cartografia	11
2°	Biodiversità animale e vegetale	14
2	Abilità informatiche	2

## 2° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Chimica generale e inorganica	9
1°	Paleontologia	8
2°	Anatomia comparata	6
2°	Statistica applicata alle scienze naturali	6
1° - 2°	Mineralogia e petrografia	12
2°	Fisiologia	6
2°	Antropologia	6
	Attività formative a scelta	6

## 3° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1	Rilevamento pedologico	6
1	Geologia con elementi di rilevamento geologico	7
1	Fondamenti molecolari ed ereditari della vita	6
2	Analisi dei sistemi ecologici	12
2	Rischio ambientale	12
	Attività formativa a scelta	6
	Tirocinio (campo naturalistico di rilevamento ambientale)	5
	Tirocinio aziendale	7
	Prova finale	3

La suddivisione degli insegnamenti nei semestri potrebbe subire variazioni.



## **Corso di Laurea in Biotecnologie (3 anni)**

Classe L-2 – Biotecnologie

Test di accesso: aprile, luglio, settembre 2018

N° posti disponibili: 100 Sedi: Oristano e Cagliari

N° posti per studenti stranieri residenti all'estero: 2

<http://corsi.unica.it/biotecnologieindustriali/>



### **Durata e attività**

Il Corso di laurea in Biotecnologie ha durata triennale. Per laurearsi si devono conseguire 180 crediti formativi universitari (CFU) sostenendo 18 esami obbligatori, 12 crediti a scelta dello studente, una prova di inglese e di informatica e una prova finale. Il Corso offre inoltre l'opportunità di svolgere un tirocinio presso industrie, aziende ed enti italiani o esteri, presso enti pubblici o privati di ricerca o, in alternativa, dietro motivata richiesta, presso un laboratorio di ricerca dell'Università di Cagliari o di altre Università italiane o straniere.

Il percorso formativo potrà essere articolato in due curricula diversificati.

### **Obiettivi e sbocchi occupazionali**

Le competenze acquisite consentiranno ai laureati in Biotecnologie di operare, a diversi livelli di responsabilità, quali esperti qualificati presso laboratori di ricerca di enti pubblici e privati, industrie farmaceutiche, cosmetiche, agro-alimentari, biotecnologiche nonché nei laboratori deputati al controllo degli alimenti e dell'ambiente.

Il Corso di Studi consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- biologo junior;
- agrotecnico laureato;
- biotecnologo agrario;
- perito agrario laureato.

Il Corso prepara, secondo la classificazione ISTAT, alle professioni di:

- tecnico di laboratorio biochimico
- tecnico dei prodotti alimentari;
- tecnici del controllo ambientale
- tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale.

### **Organizzazione e metodo**

Le lezioni sono in parte frontali e in parte in laboratorio. E' richiesta la frequenza obbligatoria delle attività didattiche. Gli studenti hanno a disposizione tutor didattico, manager didattico e tecnici di laboratorio. Possono, inoltre, svolgere alcune delle attività formative all'estero; sono, infatti, attivi circa 20 accordi Erasmus con università europee. Gli esami sono scritti e/o orali ed in alcuni casi sono previste valutazioni in itinere.

Gli studenti potranno partecipare ad attività di ricerca nell'ambito del tirocinio obbligatorio presso i Dipartimenti di Scienze Biomediche, Scienze della Vita e dell'Ambiente, Scienze Mediche e Sanità Pubblica. Le ore di tirocinio possono essere svolte anche presso aziende pubbliche e private a livello regionale, nazionale ed estero.

### **Accesso alle lauree magistrali**

La laurea in Biotecnologie permette l'accesso senza debiti formativi ai Corsi di laurea magistrale in Bio-Ecologia Marina (LM-6), Biologia Cellulare e Molecolare (LM-6), Neuropsicobiologia (LM-6), Scienze degli Alimenti e della Nutrizione (LM-61), Ingegneria Chimica e dei Processi Biotecnologici (LM-22), Biotecnologie Agrarie (LM-7), Biotecnologie Industriali (LM-8), Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche (LM-9) e, con debito formativo, in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente (LM-60).



**1° Anno**

Semestre	Insegnamento	CFU
<b>Curriculum Industriale e ambientale</b>		
1°	Matematica ed elementi di statistica	7
1°	Chimica generale con laboratorio	10
1°	Fisica con esercitazioni	7
1°e 2°	Citologia e istologia animale con laboratorio	6
2°	Chimica organica con laboratorio	9
2°	Chimica fisica con laboratorio	7
2°	Biologia vegetale e botanica farmaceutica con laboratorio e zoologia applicata con laboratorio	10
<b>Curriculum Farmaceutico</b>		
1°	Matematica ed elementi di statistica	7
1°	Chimica generale con laboratorio	10
1°	Fisica con esercitazioni	7
1°	Abilità informatiche	4
1°e 2°	Citologia e anatomia	12
2°	Chimica organica	6
2°	Chimica fisica con laboratorio	6
2°	Inglese con esercitazioni	6



**2° Anno**

Semestre	Insegnamento	CFU
Curriculum Industriale e ambientale		
1°	Inglese con esercitazioni	6
1°	Fisiologia cellulare con laboratorio	6
1°	Biochimica e laboratorio di biochimica	11
1°	Abilità informatiche	4
1°	Economia aziendale	4
2°	Microbiologia con laboratorio	8
2°	Biologia molecolare con laboratorio	8
2°	Genetica con laboratorio	8
Curriculum Farmaceutico		
1°	Biologia molecolare con laboratorio	8
1°	Biochimica e laboratorio di biochimica	12
1°	Microbiologia con laboratorio	7
1°	Fisiologia generale e cellulare	6
1° e 2°	Chimica e metodologie computazionali farmaceutiche	12
2°	Farmacologia generale	6
2°	Genetica con laboratorio	8

**3° Anno**

Semestre	Insegnamento	CFU
<b>Curriculum Industriale e ambientale</b>		
1°	Reattori biologici e laboratorio bioraffinerie e laboratorio	12
1°	Biotecnologie microbiche con laboratorio	7
1°	Igiene applicata	6
2°	Metodologie farmacologiche con laboratorio	6
2°	Chimica industriale ed enzimologia	11
	Attività formative a scelta	12
	Tirocinio	12
	Prova finale	3
<b>Curriculum farmaceutico</b>		
1°	Patologia generale e immunologia	6
1°	Biotecnologie microbiche con laboratorio	7
1° e 2°	Biofarmaceutica e formulazione di farmaci biotecnologici	12
2°	Economia aziendale	6
1° e 2°	Immunofarmacologia con laboratorio	8
	Attività formative a scelta	12
	Tirocinio	9
	Prova finale	3

La suddivisione degli insegnamenti nei semestri potrebbe subire variazioni.



## **Corso di Laurea in Biologia (3 anni)**

Classe L-13 – Scienze biologiche



Test di accesso: aprile, luglio, settembre 2018

N° posti disponibili: 300

N° posti per studenti stranieri residenti all'estero: 2

<http://corsi.unica.it/biologia/>

### **Durata e attività**

Il Corso di Laurea in Biologia ha durata triennale. Per il conseguimento del titolo, lo studente dovrà acquisire 180 crediti formativi mediante il superamento di 19 esami obbligatori, le abilità linguistica e informatica, il Tirocinio per la preparazione della tesi e una prova finale (denominata esame di laurea). In particolare, Tirocinio e Prova finale, per 10 crediti (250 ore) complessivi, rappresentano un'opportunità per acquisire competenze metodologiche presso laboratori di ricerca afferenti all'Università o presso laboratori esterni, pubblici o privati, convenzionati con l'Università. Lo studente ha inoltre la possibilità di sviluppare propri approfondimenti, usufruendo opportunamente e secondo i suoi interessi, di 14 crediti di attività a scelta. Il percorso formativo si articola in un piano di studi di base comune che, a partire dal secondo anno, prevede due percorsi diversificati, denominati Curriculum Bio-Ecologico e Curriculum Bio-Molecolare. Ciascun percorso comprende tutti gli undici settori scientifico-disciplinari appartenenti alle discipline biologiche di base e caratterizzanti, alle discipline matematiche e fisiche di base, alle discipline chimiche di base e alle discipline caratterizzanti fisiologiche e biomediche.

### **Obiettivi e sbocchi occupazionali**

Il Corso di Laurea in Biologia si propone l'obiettivo di assicurare ai neolaureati una solida conoscenza di base dei principali settori della Biologia e una buona padronanza delle metodologie e tecnologie inerenti ai relativi campi di indagine scientifica, offrendo una preparazione adeguata alla conoscenza dei progressi scientifici e tecnologici relativi alle scienze della vita. Il percorso formativo fornisce un adeguato impianto culturale e metodologico di base che garantisce i requisiti di accesso alle Lauree Magistrali di indirizzo biologico (Classe LM-6-Biologia e affini) oltre a fornire una preparazione che consenta l'inserimento diretto nel mondo del lavoro e delle professioni. Poiché il Biologo è una

figura professionale riconosciuta, per i laureati di I livello è prevista l'iscrizione all'Albo B dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo-junior), previo superamento di un Esame di Stato. Potranno trovare occupazione presso enti pubblici, laboratori e centri di ricerca, società e studi professionali nel campo di ambiente e territorio, diagnostica, biologia molecolare, procreazione assistita, nutrizione, sicurezza alimentare, biologia forense, cosmetologia, biotutela dei beni culturali. Il Corso prepara, secondo la classificazione ISTAT, alle professioni di:

- biologi e professioni assimilate
- biochimici
- botanici
- zoologi
- ecologi
- tecnici di laboratorio biochimico
- tecnici dei prodotti alimentari.

### Organizzazione e metodo

L'attività didattica è suddivisa armonicamente tra lezioni frontali e di laboratorio. Di norma, è richiesta la frequenza di almeno il 75% per tutte le attività didattiche. Gli studenti hanno a disposizione tutor didattici e possono svolgere parte dell'attività formativa all'estero, tramite il programma Erasmus, nell'ambito del quale il corso di laurea ha attivato circa 20 accordi di mobilità internazionale con università europee. Gli esami si svolgono in forma scritta e/o orale ed in alcuni casi sono previste valutazioni in itinere.

I Dipartimenti di riferimento del Corso di Laurea sono il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente e il Dipartimento di Scienze Biomediche dove gli studenti potranno partecipare ad attività di ricerca nei seguenti ambiti: Citologia e Istologia, Botanica, Biochimica, Biologia molecolare, Fisiologia vegetale, Anatomia umana, Anatomia comparata, Zoologia, Ecologia, Biologia marina, Fisiologia animale e umana, Farmacologia, Antropologia, Genetica, Microbiologia generale e ambientale, Virologia, Igiene generale e ambientale, Patologia, Chimica organica, Chimica analitica, Chimica farmaceutica.

### Accesso alle Lauree Magistrali

La laurea in Biologia permette l'accesso senza debiti formativi ai Corsi di Laurea Magistrale (CLM) della Classe LM-6 in Bio-Ecologia Marina, Biologia Cellulare e Molecolare, Neuropsicobiologia. Consente, inoltre, l'accesso ai CLM in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione (LM-61) e, con debito formativo, in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente (LM-60).

### 1° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Matematica e statistica	8
1°	Chimica generale ed inorganica e laboratorio di chimica	11
1°	Botanica	9
2°	Fisica	6
2°	Abilità linguistiche (inglese)	4
2°	Citologia ed istologia animale	6
2°	Chimica organica	6
2°	Zoologia	9
	Abilità informatiche	3

### 2° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Biochimica e biologia molecolare	12
1° - 2°	Anatomia umana e comparata	12
2°	Fisiologia vegetale	7
2°	Ecologia	7
2°	Genetica	7
2°	Curriculum Bio-ecologico - Botanica evolutiva	7
2°	Curriculum Bio-molecolare - Variabilità del genoma	7
	Attività formative a scelta	7



**3° Anno**

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Fisiologia generale	7
1°	Microbiologia generale	7
1°	Farmacologia generale	7
2°	Igiene	7
1°	Curriculum Bio-ecologico - Evoluzione del comportamento animale	7
1°	Curriculum Bio-molecolare - Meccanismi molecolari di funzioni vitali in risposta a farmaci	7
2°	Curriculum Bio-ecologico – Ecologia applicata	7
2°	Curriculum Bio-molecolare - Immunologia e patologia	7
	Attività formative a scelta	7
	Tirocinio	7
	Prova finale	3

La suddivisione degli insegnamenti nei semestri potrebbe subire variazioni.



## **Corso di Laurea in Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità (3 anni)**

Classe L-29 – Scienze e tecnologie farmaceutiche



Test di accesso: prima decade settembre 2018

N° posti disponibili: 180

N° posti per studenti stranieri residenti all'estero: 2

<http://corsi.unica.it/scienzetossicologicheecontrollodiquality/>

### **Durata e attività**

Il Corso di laurea ha durata triennale. Per laurearsi in Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità si devono superare 19 esami obbligatori, conseguire 12 crediti formativi a scelta dello studente, acquisire un'adoneità di lingua inglese e una di informatica e superare una prova finale (tesi). Il Corso di laurea prevede, inoltre, lo svolgimento di un tirocinio obbligatorio di almeno 240 ore presso laboratori (di Aziende, Enti o strutture pubbliche convenzionate) di analisi chimico-tossicologica e controllo di qualità a tutela dell'ambiente, del farmaco, degli alimenti, dei cosmetici ed in generale a tutela della salute.

### **Obiettivi e sbocchi occupazionali**

Il Corso di laurea in Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità si propone di formare laureati in grado di:

- applicare metodologie standardizzate di campionamento e metodologie analitiche strumentali certificate e atte alla rilevazione, al riconoscimento e alla quantificazione di tossici e contaminanti nelle diverse matrici ricomprese nelle funzioni di contesto lavorativo;
- monitorare gli effetti tossici degli inquinanti alimentari e ambientali, dei farmaci, delle sostanze d'abuso e dei cosmetici;
- effettuare il controllo HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) nell'industria alimentare;
- effettuare il controllo di qualità dei prodotti alimentari, dietetici, farmaceutici e cosmetici.

I laureati svolgeranno attività professionali in diversi ambiti di applicazione quali:

- il controllo di qualità dei prodotti alimentari, dietetici, farmaceutici e cosmetici sia nell'ambito privato (piccole e medie imprese e industrie), sia nelle istituzioni deputate a questo scopo;

- la gestione della sicurezza degli alimenti e dei prodotti alimentari;
- la valutazione del rischio tossicologico connesso agli inquinanti alimentari e ambientali, ai farmaci, alle sostanze d'abuso e ai cosmetici.

### **Organizzazione e metodo**

Le lezioni possono essere sia frontali che di laboratorio. È richiesta la frequenza obbligatoria per tutte le lezioni, sia in aula che di laboratorio, e sono previste attività seminariali di approfondimento. Gli esami possono essere scritti e/o orali e, nel caso dei corsi di laboratorio, corredati di prove pratiche. In alcuni corsi sono previste valutazioni intermedie durante il semestre in cui si tengono le lezioni. Gli studenti di Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità possono avere a disposizione, oltre ai Docenti, tutor didattici. È previsto inoltre che gli studenti possano svolgere parte delle attività formative (sostenere esami, frequentare il tirocinio e preparare la tesi) all'estero, essendo attivi oltre 20 accordi Erasmus con Università europee.

Il Dipartimento di riferimento del Corso di laurea è il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, ma i docenti provengono anche da altri Dipartimenti, quali Scienze Chimiche e Geologiche, Scienze Mediche e Sanità Pubblica, Fisica e Scienze Biomediche. Gli studenti potranno partecipare ad attività di ricerca nei seguenti campi: Anatomia umana, Fisiologia, Biochimica, Biologia, Farmacologia, Tossicologia, Genetica, Microbiologia, Igiene degli alimenti, Virologia, Istologia, Patologia, Chimica generale e inorganica, Chimica analitica, Controllo di qualità, Chimica organica, Chimica farmaceutica e tossicologica, Chimica degli alimenti, Tecnologia farmaceutica.

### **Accesso alle Lauree magistrali**

La laurea in Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità permette l'accesso senza debiti formativi ai Corsi di laurea magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione (LM-61), Bio-Ecologia Marina (LM-6), Biologia Cellulare e Molecolare (LM-6), Neuropsicobiologia (LM-6) e, con debito formativo, in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente (LM-60).

### 1° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Chimica generale ed inorganica	8
1°	Inglese	4
1°	Matematica con elementi di statistica	6
1° - 2°	Biologia animale e anatomia umana	10
2°	Fisica	6
2°	Chimica organica	8
2°	Fondamenti di controllo qualità (lezioni frontali e in laboratorio)	6
	Abilità informatiche	2
	Discipline a scelta dello studente	6

### 2° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Microbiologia (lezioni frontali e in laboratorio)	8
1°	Chimica tossicologica	7
1° - 2°	Laboratorio di analisi chimica tossicologica e controllo di qualità e analisi strumentale (lezioni frontali e in laboratorio)	13
1°	Biochimica e fondamenti di biologia molecolare	9
2°	Tossicologia generale	6
2°	Fisiologia generale (lezioni frontali e in laboratorio)	8
	Discipline a scelta dello studente	6

**3° Anno**

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Chimica degli alimenti	6
1°	Analisi chimica degli alimenti (lezioni frontali e in laboratorio)	6
1°	Tossicologia del farmaco e delle sostanze d'abuso	8
1°	Patologia cellulare e molecolare	7
2°	Controllo di qualità dei medicinali e dei prodotti per la salute (lezioni frontali e in laboratorio)	10
2°	Laboratorio di igiene degli alimenti e controllo di qualità (le- zioni frontali e in laboratorio)	7
2°	Tossicologia degli inquinanti ambientali e alimentari	8
	Tirocinio	12
	Prova finale	3

La suddivisione degli insegnamenti nei semestri potrebbe subire variazioni.



## **Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (5 anni)**

Classe LM-13 - Farmacia e farmacia industriale



Test di accesso: prima decade settembre 2018

N° posti disponibili: 100

N° posti per studenti stranieri residenti all'estero: 3

<http://people.unica.it/lmechimicaetecnologiafarmaceutiche/>

### **Durata e attività**

Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche ha durata quinquennale. Per laurearsi si devono superare 26 esami obbligatori più 8 crediti a scelta dello studente, una prova di informatica, una di lingua inglese ed elaborare una tesi sperimentale finale presso Dipartimenti o altre strutture universitarie ed extra universitarie. Durante il Corso inoltre è obbligatorio svolgere un periodo di tirocinio professionale non inferiore a sei mesi (30 crediti) presso una farmacia aperta al pubblico e/o ospedaliera.

### **Obiettivi e sbocchi occupazionali**

Il Corso di Studi ha quale obiettivo primario quello di fornire una preparazione scientifica avanzata in campo industriale e specificamente nella progettazione, nello sviluppo, nella preparazione e nel controllo del farmaco e delle preparazioni medicinali secondo le norme codificate nelle farmacopee.

Il Corso è indirizzato, oltre che alla preparazione essenziale alla professione di Farmacista, alla formazione di una figura professionale che opera nel settore industriale farmaceutico. L'insieme delle conoscenze acquisite permette di affrontare l'intera sequenza del processo, dalla progettazione strutturale alla produzione ed al controllo del farmaco, secondo le norme codificate nelle farmacopee.

La laurea consente l'accesso a:

- Master in Clinical Pharmacy;
- Corsi di Dottorato in Scienze della vita, dell'ambiente e del farmaco; Medicina molecolare e traslazionale, Neuroscienze, Scienze e tecnologie chimiche, Scienze e tecnologie per l'innovazione, Scienze e tecnologie della terra e dell'ambiente;



- Scuole di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera e in Farmacologia e Tossicologia clinica.

### **Organizzazione e metodo**

Le lezioni possono essere frontali e di laboratorio. È richiesta la frequenza obbligatoria per tutte le attività didattiche. Sono inoltre previste attività seminariali di approfondimento. Gli studenti possono avere a disposizione tutor didattici e svolgere parte delle attività formative all'estero, grazie a oltre 20 accordi Erasmus stipulati con università europee. Gli esami sono scritti e/o orali ed in alcuni casi sono previste valutazioni in itinere.

Il Dipartimento di riferimento del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico è il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente. Il Corso di laurea si avvale, inoltre, di docenti provenienti dai Dipartimenti di Scienze Biomediche, Scienze Chimiche e Geologiche, Scienze Mediche e Sanità Pubblica, Fisica. Gli studenti potranno partecipare ad attività di ricerca nei seguenti campi: Anatomia umana, Fisiologia, Biochimica, Biologia, Farmacologia, Tossicologia, Genetica, Microbiologia, Igiene, Virologia, Istologia, Patologia, Chimica analitica, Chimica organica, Chimica farmaceutica, Chimica degli alimenti, Tecnologia farmaceutica.

### **1° Anno**

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Matematica	6
1°	Chimica generale ed inorganica	10
1°	Biologia animale e biologia vegetale	10
2°	Chimica analitica	7
2°	Fisica	8
2°	Anatomia umana	8
2°	Inglese	7
	Abilità informatiche	4

## 2° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Chimica organica 1	8
1°	Chimica fisica	8
1° - 2°	Biochimica e biochimica applicata	14
2°	Analisi dei farmaci 1	10
2°	Fisiologia generale	8
2°	Chimica organica 2	8

## 3° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Farmacologia generale e farmacognosia	8
1° - 2°	Analisi dei farmaci 2	10
1°	Microbiologia e patologia generale	10
1°	Chimica degli alimenti	6
2°	Chimica farmaceutica e tossicologica 1	8
2°	Metodi fisici in chimica organica	8
2°	Tossicologia	6

## 4° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Chimica farmaceutica e tossicologica 2	10
1°	Laboratorio di preparazione estrattiva e sintetica dei farmaci	9
1° - 2°	Tecnologia e legislazione farmaceutica 1 con laboratorio	12
2°	Tecnologia farmaceutica applicata	8
2°	Saggi e dosaggi farmacologici	8
	Tirocinio	15



**5° Anno**

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Tecnologia, legislazione farmaceutica 2 e fabbricazione industriale dei medicinali	10
1°	Farmacoterapia	8
	Discipline a scelta	8
	Tirocinio	15
	Tesi	25

La suddivisione degli insegnamenti nei semestri potrebbe subire variazioni.



## **Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia (5 anni)**

Classe LM-13 - Farmacia e farmacia industriale



Test di accesso: prima decade settembre 2018

N° posti disponibili: 100

N° posti per studenti stranieri residenti all'estero: 3

<http://people.unica.it/lmefarmacia/>

### **Durata e attività**

Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia ha durata quinquennale. Per laurearsi si devono superare 25 esami obbligatori più 8 crediti a scelta dello studente, una prova di informatica, una di lingua inglese ed elaborare una tesi compilativa o sperimentale finale presso Dipartimenti o altre strutture universitarie ed extra universitarie. Durante il Corso inoltre è obbligatorio svolgere un periodo di tirocinio professionale non inferiore a sei mesi (30 crediti) presso una farmacia aperta al pubblico e/o ospedaliera.

### **Obiettivi e sbocchi occupazionali**

Il Corso di Studi si propone di fornire una preparazione scientifica avanzata in campo sanitario mirata a formare una figura professionale di esperto del farmaco e del suo uso a fini terapeutici. Tale figura è in grado di costituire l'elemento di connessione fra paziente, medico e strutture della Sanità Pubblica. Collabora al monitoraggio del farmaco sul territorio, alla attuazione della terapia in ambito territoriale e ospedaliero, fornendo al paziente e al medico le indicazioni essenziali per il corretto utilizzo dei farmaci.

I laureati in Farmacia sono dotati delle basi scientifiche e della preparazione teorica e pratica necessarie all'esercizio della professione di farmacista e ad operare quali esperti del farmaco e dei prodotti per la salute (presidi medico-chirurgici, articoli sanitari, prodotti cosmetici, dietetici, erboristici, diagnostici e chimico-clinici) in campo sanitario.

La laurea consente l'accesso a:

- Master in Clinical Pharmacy,
- Corsi di Dottorato in Scienze della vita, dell'ambiente e del farmaco; Medicina molecolare e traslazionale, Neuroscienze, Scienze e tecnologie chimiche, Scienze e tecnologie per l'innovazione, Scienze e tecnolo-



- Scuoie di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera e in Farmacologia e Tossicologia clinica.

**Organizzazione e metodo**

Le lezioni possono essere frontali e di laboratorio. È richiesta la frequenza obbligatoria per tutte le attività didattiche.

Sono inoltre previste attività seminariali di approfondimento.

Gli studenti possono avere a disposizione tutor didattici e svolgere parte delle attività formative all'estero, grazie a oltre 20 accordi Erasmus stipulati con università europee. Gli esami sono scritti e/o orali ed in alcuni casi sono previste valutazioni in itinere.

Il Dipartimento di riferimento del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico è il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente. Il Corso di laurea si avvale, inoltre, di docenti provenienti dai Dipartimenti di Scienze Biomediche, Scienze Chimiche e Geologiche, Scienze Mediche e Sanità Pubblica, Fisica. Gli studenti potranno partecipare ad attività di ricerca nei seguenti campi: Anatomia umana, Fisiologia, Biochimica, Biologia, Farmacologia, Tossicologia, Genetica, Microbiologia, Igiene, Virologia, Istologia, Patologia, Chimica analitica, Chimica organica, Chimica farmaceutica, Chimica degli alimenti, Tecnologia farmaceutica.

**1° Anno**

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Matematica	6
1°	Chimica generale ed inorganica	10
1°	Biologia animale	6
1° e 2°	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	10
2°	Fisica	8
2°	Anatomia umana	10
2°	Inglese	7
	Abilità informatiche	4



## 2° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Chimica organica	10
1°	Chimica analitica	8
1° - 2°	Biochimica e biochimica applicata	12
2°	Analisi dei medicinali 1	12
2°	Fisiologia generale	10
2°	Microbiologia	10

## 3° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Farmacologia generale	8
1°	Analisi dei medicinali 2	12
1°	Igiene	8
2°	Chimica farmaceutica e tossicologica 1 e fitochimica	12
2°	Farmacognosia	6
2°	Patologia generale	10

## 4° Anno

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Chimica farmaceutica e tossicologica 2	8
1°	Prodotti dietetici	8
1° - 2°	Tecnologia, socioeconomia e legislazione farmaceutica 1 con laboratorio galenico	14
2°	Tossicologia	8
	Discipline a scelta	8
	Tirocinio	15

**5° Anno**

Semestre	Insegnamento	CFU
1°	Tecnologia, Socioeconomia e Legislazione Farmaceutica 2 e Laboratorio di Preparazioni Fitoterapiche	10
1° - 2°	Farmacoterapia e Fitoterapia	14
1°	Prodotti Cosmetici	6
	Tirocinio	15
	Tesi	15

La suddivisione degli insegnamenti nei semestri potrebbe subire variazioni.