

Facoltà di Biologia e Farmacia

TRIENNALI

- > Biologia
- > Biotecnologie farmaceutiche
- > Biotecnologie marine e degli ecosistemi acquatici
- > Scienze ambientali e naturali
- > Scienze tossicologiche e controllo di qualità

MAGISTRALI

- > Advanced biotechnology
- > Bio-ecologia marina
- > Biologia cellulare e molecolare
- > Conservazione e gestione della natura e dell'ambiente
- > Neuropsicobiologia
- > Scienze degli alimenti e della nutrizione
- > Tossicologia ambientale e forense

MAGISTRALI A CICLO UNICO (5 anni)

- > Chimica e tecnologia farmaceutiche
 - > Farmacia
-

Facoltà di Biologia e Farmacia

Presidente: Elio Maria Gioacchino Acquas

Sede

Cittadella Universitaria di Monserrato
S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato - Asse didattico 1, Blocco D (3° piano)
web.unica.it/unica/it/fac_biologiafarmacia.page

Segreteria di presidenza

Responsabile: Antonella Cadoni
tel. 070 675.8602 - presbiofarm@unica.it
Cittadella Universitaria di Monserrato
S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato - Asse didattico 1, Blocco D (3° piano)

Coordinatrici didattiche

Grazia Contu
tel. 070 675.8603 - grazia.contu@amm.unica.it
Cittadella Universitaria di Monserrato
S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato - Asse didattico 1, Blocco D (3° piano)

Daniela Poddesu
tel. 070/675. 6623 - daniela.poddesu@unica.it
Cittadella Universitaria di Monserrato
S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato - Asse didattico 1, Blocco D (3° piano)

Figura di Riferimento per il CdS in Biotecnologie Marine e degli Ecosistemi Acquatici (Oristano)

Simona Maccioni
Consorzio UNO - Chiostrò del Carmine - via Carmine sn - 09170 Oristano
tel. 0783 775530 - simona.maccioni@consorziouno.it

Tutoraggio di orientamento

Lucia Pilota
tel. 070 675.3171 - orienta.biofarm@unica.it - luca.pilota@unica.it
Cittadella Universitaria di Monserrato, S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato - Asse didattico 1, Blocco D (3° piano)

Sportello di mobilità internazionale della facoltà

erasmus.biofarmscienze@unica.it
Per maggiori informazioni consulta la pagina dei contatti degli Sportelli Erasmus+
www.unica.it/unica/it/ateneo_s04_ss019.page

Segreteria studenti

Responsabile: Loredana Fragata
tel. 070 675.4673/4664/4678/4663 - segrstudbiofarmscienze@unica.it
Cittadella Universitaria di Monserrato
S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato

orario ricevimento:

SETTEMBRE-OTTOBRE
lunedì, mercoledì, giovedì, venerdì 9.00 - 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 e AGOSTO
lunedì, mercoledì, venerdì 9.00 - 12.00

Tutor S.I.A. - Servizi per l'inclusione e l'apprendimento

tel. 070 675.4625 - tutor.sia@unica.it
c/o Centro Servizi-Corte
Cittadella Universitaria di Monserrato
S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato - Asse didattico 3, Blocco G (piano terra)
orario ricevimento
lunedì: 9.00-12.30, 13.30-15.30
giovedì: 9.00-12.00
venerdì: 9.00-12.30

Biblioteca del Distretto Biomedico-Scientifico

tel. 070 675.4290 - 4551 - biblio.bs@unica.it
web.unica.it/unica/it/sba_bs.page
Sezione Beniamino Orrù
SS 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato
Orario della Biblioteca:
dal lunedì al venerdì: 8:00-20:00 - sabato:8:00-18:00
Orario dei servizi: dal lunedì al giovedì: 8:15-18:30 - venerdì: 8:15-13:50

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

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

Test di verifica della preparazione iniziale: TOLC-B

N° posti disponibili: accesso libero

N° posti studenti stranieri residenti all'estero: 2

www.unica.it/unica/it/crs_60_75.page

Durata e attività

Il Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali ha durata triennale. Per laurearsi lo studente deve superare 19 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 880 ore e sarà impegnato per più di 430 ore in attività di laboratorio e di laboratorio di campagna.

Il corso offre, inoltre, l'opportunità di svolgere 325 ore di tirocinio, di cui 125 di campo naturalistico di rilevamento ambientale e 200 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 Studio 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 della 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 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 di almeno l'80% delle attività didattiche, in particolare per le attività di tipo pratico-applicativo. Gli studenti hanno a disposizione tutor didattici e possono svolgere parte delle attività formative all'estero. A tutt'oggi sono attivi numerosi 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 della Vita e dell'Ambiente ed il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche. Nei locali e laboratori dei dipartimenti di riferimento, gli studenti potranno partecipare ad attività di ricerca in: Zoologia ed Ecologia, Anatomia comparata, Antropologia, Botanica, Chimica analitica, Chimica inorganica, 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 Conservazione e Gestione della Natura e dell'Ambiente (LM-60). Permette, inoltre, l'accesso senza debiti formativi ai Corsi di Laurea Magistrali dell'Università di Cagliari della Classe LM-6 (Biologia Cellulare e Molecolare, Bio-Ecologia Marina, Neuropsicobiologia) e della LM-74 Scienze e Tecnologie Geologiche e, previa l'acquisizione degli specifici requisiti curriculari, al Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione (LM-61) e al Corso di Laurea Magistrale in Tossicologia Ambientale e Forense (LM-75).

1° Anno

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Matematica	6
1°	Fisica	6
1°	Botanica generale	6
2°	Geografia fisica e cartografia	11
2°	Chimica generale e inorganica	9
2°	Zoologia	6
-	Inglese	4
-	Abilità informatiche	2

2° Anno

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Anatomia comparata	6
1°	Geologia	7
1° e 2°	Mineralogia e petrografia	12
2°	Biosistemica animale e vegetale	14
2°	Antropologia	6
2°	Paleontologia	8
2°	Fisiologia	6
	Attività formative a scelta	6

3° Anno

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Fondamenti molecolari della vita	5
1°	Analisi dei sistemi ecologici	12
1°	Statistica applicata alle scienze naturali	6
2°	Microbiologia	5
2°	Rischio ambientale	9
2°	Rilevamento pedologico	6
	Attività formative a scelta	6
	Campo naturalistico di rilevamento ambientale	5
	Tirocinio aziendale	8
	Prova finale	3

Corso di Laurea in Biotecnologie Farmaceutiche (3 anni)

Classe L-2 – Biotecnologie

Test di accesso: TOLC-B

N° posti disponibili: 80

N° posti studenti stranieri residenti all'estero: 2

web.unica.it/unica/it/crs_60_97.page

Durata e attività

Il Corso di Laurea in Biotecnologie Farmaceutiche 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, una 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 oin alternativa, dietro motivata richiesta, presso un laboratorio di ricerca dell'Università di Cagliari o di altre Università italiane o straniere.

Obiettivi e sbocchi occupazionali

Le competenze acquisite consentiranno ai laureati in Biotecnologie Farmaceutiche di operare, a diversi livelli di responsabilità, quali esperti qualificati presso laboratori di ricerca di enti pubblici e privati negli ambiti biologici, biomedici, (bio) farmaceutici, industrie farmaceutiche, cosmetiche, biotecnologiche, nonché nei laboratori per analisi e controllo della qualità in ambito farmaceutico e biofarmaceutico, nelle aziende produttrici di reagenti e apparati diagnostici di laboratorio. Il Corso di Studi consente di conseguire l'abilitazione alla professione di biologo junior previo superamento dell' rispettivo Esame di Stato.

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

- tecnico di laboratorio biochimico.

Organizzazione e metodo

Le lezioni sono in parte frontali e in parte in laboratorio. È richiesta la frequenza obbligatoria di almeno l'80% delle attività didattiche sperimentali e il 60% dei corsi teorici. Gli studenti hanno a disposizione tutor 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 della Vita e dell'Ambiente, Scienze Biomediche, Scienze Chimiche e Geologiche e 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 Farmaceutiche permette l'accesso ai Corsi di laurea magistrale in Advanced Biotechnology (LM-9) , 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), Qualità e Sicurezza dei Prodotti Alimentari (LM-70) e Tossicologia Ambientale e Forense (LM-75).

1° Anno

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Matematica ed elementi di statistica	7
1°	Chimica generale con laboratorio	10
1°	Fisica con esercitazioni	7
2°	Citologia e anatomia	11
2°	Chimica organica	6
2°	Chimica fisica con laboratorio	7
2°	Abilità informatiche	4
2°	Inglese con esercitazioni	4

2° Anno

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Biologia molecolare con laboratorio	8
1°	Microbiologia con laboratorio	7
1°	Genetica con laboratorio	7
1° e 2°	Chimica e metodologie computazionali farmaceutiche	12
1° e 2°	Biochimica e laboratorio di biochimica	12
2°	Fisiologia generale e cellulare	6
2°	Farmacologia generale	6
	Attività formative a scelta	6

3° Anno

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Economia aziendale	6
1° - 2°	Patologia generale e farmacologia dei farmaci biotecnologici	11
1° e 2°	Biofarmaceutica e formulazione di farmaci biotecnologici	12
1°	Biotecnologie microbiche con laboratorio	7
2°	Biosensori	4
	Attività formative a scelta	6
	Tirocinio	12
	Prova finale	3

Corso di Laurea in Biotecnologie Marine e degli Ecosistemi Acquatici (3 anni)

Classe L-2 – Biotecnologie

Sede: Oristano

Test di accesso: TOLC-B

N° posti disponibili: accesso libero

N° posti studenti stranieri residenti all'estero: 2

web.unica.it/unica/it/crs_60_98.page

Durata e attività

Il Corso di Laurea ha durata triennale. Per laurearsi si devono conseguire 180 crediti formativi universitari (CFU) sostenendo 19 esami obbligatori, 12 crediti a scelta dello studente, una prova di inglese, una 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 presso un laboratorio di ricerca dell'Università di Cagliari o di altre Università italiane o straniere.

Obiettivi e sbocchi occupazionali

Il Corso di Laurea ha l'obiettivo di fornire le conoscenze e le competenze tecnologiche per progettare e gestire l'attività di ricerca e sviluppo nei diversi settori biotecnologici, con particolare attenzione al settore marino e acquatico.

Il percorso formativo fornisce adeguate conoscenze e competenze ai fini dell'accesso alle Lauree Magistrali di indirizzo biotecnologico (Classi LM-7, LM-8 e LM-9 - Biotecnologie) e biologico (Classe LM-6 – Biologia), oltre a una preparazione che consente l'inserimento diretto nel mondo del lavoro e delle professioni. Ad esempio, si potrà operare presso: università ed enti di ricerca pubblici e privati; industrie e servizi biotecnologici; acquari, parchi marini, aree marine protette, impianti di acquacoltura; laboratori di certificazione che lavorano nel settore della qualità dell'ambiente e delle sue risorse; agenzie di regolazione e/o certificazione nazionali e internazionali; agenzie per la prevenzione, protezione e controllo dell'ambiente ed enti locali, regionali e nazionali; laboratori di ricerca pubblici e privati che si occupano di organismi acquatici, dell'inquinamento, della gestione della pesca, di valutazione dell'impatto ambientale in ambito biotecnologico.

Il Corso prepara, secondo la classificazione ISTAT, alle professioni di tecnico di laboratorio biochimico, tecnico dei prodotti alimentari, tecnico del controllo ambientale e tecnico della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale.

Organizzazione e metodo

Le lezioni sono in parte frontali e in parte in laboratorio. È richiesta la frequenza obbligatoria di almeno l'80% delle attività didattiche sperimentali e il 60% dei corsi teorici. Gli studenti hanno a disposizione tutor 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 della Vita e dell'Ambiente, Scienze Biomediche, Scienze Chimiche e Geologiche e 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 permette l'accesso ai Corsi di laurea magistrale in Advanced Biotechnology (LM-9), 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), Qualità e Sicurezza dei Prodotti Alimentari (LM-70) e, con debito formativo, in Conservazione e Gestione della Natura e dell'Ambiente (LM-60) e in Tossicologia Ambientale e Forense (LM-75).

Semestre	1° Anno	
	Insegnamento	Cfu
1°	Matematica ed elementi di statistica	7
1°	Chimica generale e inorganica	10
1°	Fisica	6
1°	Abilità informatiche	3
1° e 2°	Citologia animale e zoologia	9
2°	Botanica	9
2°	Chimica organica	8
2°	Chimica fisica	7
	Abilità linguistiche	4

2° Anno

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Biologia molecolare	8
1°	Tecniche di chimica ambientale e degli alimenti	6
1°	Biologia della riproduzione e dello sviluppo e fisiologia degli organismi acquatici	10
1° e 2°	Biochimica e laboratorio di biochimica	12
2°	Botanica economica e diritto europeo delle biotecnologie	10
2°	Genetica	7
2°	Microbiologia	7
	Attività formative a scelta	6

3° Anno

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Reattori biologici e processi biotecnologici	9
1°	Igiene delle acque e dei prodotti ittici	5
1°	Biotecnologie marine	8
1°	Ecotecnologie marine e restauro degli ecosistemi	6
2°	Tossicologia generale e ambientale	6
	Attività formative a scelta	6
	Tirocinio	8
	Prova finale	3

Corso di Laurea in Biologia (3 anni)

Classe L-13 – Scienze biologiche

Test di accesso: TOLC-B

N° posti disponibili: 300

N° posti studenti stranieri residenti all'estero: 2

web.unica.it/unica/it/crs_60_57.page

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 linguistiche 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 l'opportunità per acquisire competenze metodologiche presso laboratori di ricerca afferenti all'Università o presso strutture esterne, pubbliche o private, convenzionate con l'Università. Lo studente ha inoltre la possibilità di sviluppare propri approfondimenti usufruendo opportunamente, 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 curricula: curriculum Bio-ecologico e curriculum Bio-molecolare. Ciascun curriculum comprende tutti i quindici settori scientifico-disciplinari appartenenti alle nove discipline di base biologiche, matematiche, fisiche e informatiche e chimiche oltre ad ulteriori sei discipline caratterizzanti botaniche, zoologiche, ecologiche, biomolecolari, 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. I laureati in Biologia 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 ali-

mentare, biologia forense, cosmetologia, biotutela dei beni culturali.

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

- 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 65% delle lezioni frontali e di almeno l'80% delle ore di laboratorio. 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 possono essere previste valutazioni in itinere.

Il Dipartimento di riferimento del Corso di Laurea in Biologia è il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente. Il corpo docente proviene anche dai Dipartimenti di Scienze Biomediche; Scienze Chimiche e Geologiche; Scienze Mediche e Sanità Pubblica; Matematica e Informatica; Fisica. Presso i laboratori di ricerca dei Dipartimenti gli studenti del corso di Laurea in Biologia potranno partecipare ad attività di ricerca nelle seguenti discipline: Citologia e Istologia, Botanica, Biochimica, Biologia molecolare, Fisiologia vegetale, Anatomia umana, Neuroanatomia, 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 Biologia Cellulare e Molecolare, Bio-Ecologia Marina, Neuropsicobiologia. Consente, inoltre, l'accesso ai CLM in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione (LM-61) e in Advanced Biotechnology (LM-9) e, con debito formativo, ai CLM in Conservazione e Gestione della Natura e dell'Ambiente (LM-60) e in Tossicologia Ambientale e forense (LM-75).

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
	Abilità linguistiche (Inglese)	4
2°	Citologia ed istologia animale	6
2°	Chimica organica	6

Semestre	Insegnamento	Cfu
2°	Zoologia	9
	Abilità informatiche	3

2° Anno

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Biochimica e biologia molecolare	12
1° e 2°	Anatomia umana e comparata	12
2°	Fisiologia vegetale	7
2°	Ecologia	7
1°	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°	Curriculum Bio-ecologico: Evoluzione del comportamento animale	7
1°	Curriculum Bio-molecolare: Meccanismi molecolari di funzioni vitali in risposta a farmaci	7
2°	Farmacologia generale	7
2°	Igiene	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: TOLC-F

N° posti disponibili: 90

N° posti studenti stranieri residenti all'estero: 2

www.unica.it/unica/it/crs_50_24.page

Durata e attività

La laurea in Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità prevede il superamento di 19 esami obbligatori, il conseguimento di 12 crediti formativi a scelta dello studente, l'acquisizione di un'idoneità di lingua inglese e di informatica e il superamento di una prova finale (tesi). Il Corso di Studio in Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità prevede un Tirocinio obbligatorio da svolgersi presso enti e aziende pubbliche o private esterne all'Ateneo, attraverso la stipula di apposite Convenzioni, o all'interno di specifici laboratori universitari definiti dal Corso di Studio, sotto la supervisione di un docente che svolge l'attività didattica nel Corso di Studio, e che funge da Tutor accademico. Il Tirocinio obbligatorio ha lo scopo di completare la formazione universitaria, integrandola con la parte più direttamente professionalizzante e attuale dell'attività del laureato in Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità attraverso l'analisi chimico-tossicologica e controllo di qualità a tutela dell'ambiente, del farmaco, degli alimenti, dei cosmetici ed in generale a tutela della salute. Il tirocinio prevede l'assegnazione di 12 CFU pari ad un impegno complessivo di 300 ore e deve essere svolto per un periodo di tempo non superiore a sei mesi. Possono presentare domanda di avvio del Tirocinio obbligatorio, al termine dell'erogazione delle attività di didattica frontale del 2° anno di corso, gli studenti che abbiano maturato almeno 100 CFU.

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 sono sia frontali che di laboratorio. È richiesta la frequenza obbligatoria per almeno il 65% delle lezioni teoriche ed il 75% delle lezioni in 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, anche 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 attraverso 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 Biomediche, Scienze Chimiche e Geologiche, Fisica e Matematica e Informatica. 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, Tossicologia forense.

Accesso alle lauree magistrali

La laurea in Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità permette l'accesso senza debiti formativi a vari Corsi di laurea magistrale tra cui Tossicologia Ambientale e Forense (LM-75), Scienze degli Alimenti e della Nutrizione (LM-61), Bio-Ecologia Marina (LM-6), Biologia Cellulare e Molecolare (LM-6), Neuropsicobiologia (LM-6), Genomica Funzionale (LM-6) e, previa l'acquisizione degli specifici requisiti curriculari Conservazione e Gestione della Natura e dell'Ambiente (LM-60) e Scienze Chimiche (LM-54).

1° Anno

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Chimica generale ed inorganica	8
	Inglese	4
1°	Matematica con elementi di statistica	6
1°	Biologia animale	5
2°	Anatomia umana	5
2°	Fisica	6
2°	Chimica organica (lezioni frontali e in laboratorio)	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°	Biochimica e fondamenti di biologia molecolare	9
1° e 2°	Laboratorio di analisi chimica tossicologica e controllo di qualità e analisi strumentale (lezioni frontali e in laboratorio)	13
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°	Corso integrato di chimica degli alimenti (lezioni frontali e in laboratorio)	12
1°	Tossicologia degli inquinanti ambientali e alimentari	8
1°	Patologia cellulare e molecolare (lezioni frontali e in laboratorio)	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 (lezioni frontali e in laboratorio)	7
2°	Tossicologia del farmaco e delle sostanze d'abuso	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: TOLC-F

N° posti disponibili: 100

N° posti studenti stranieri residenti all'estero: 1

www.unica.it/unica/it/crs_50_21.page

Durata e attività

Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche ha durata quinquennale. Per laurearsi si devono superare 29 esami obbligatori, conseguire 8 crediti a scelta, per i quali sono ammessi anche brevi stages o tirocini in Aziende o Enti convenzionati, superare una prova di informatica e una di lingua inglese. Durante il Corso, al quarto e quinto anno, è prevista l'erogazione di quattro insegnamenti in lingua inglese ed è, inoltre, obbligatorio svolgere un periodo di tirocinio pratico-valutativo (TPV) di durata non inferiore a sei mesi (30 crediti) presso una farmacia aperta al pubblico e/o ospedaliera. Il corso prevede una prova finale che, in accordo con il Decreto Ministeriale n. 1147 del 10-10-2022, abilita alla professione di farmacista. Nella prova finale valutata la preparazione professionale acquisita durante il TPV e discusso un elaborato di tesi sperimentale condotto presso Dipartimenti o altre strutture universitarie o extra universitarie.

Obiettivi e sbocchi occupazionali

Il Corso di Laurea ha l'obiettivo primario di fornire una preparazione scientifica avanzata in campo farmaceutico 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 alla preparazione essenziale di una figura professionale che opera nel settore industriale farmaceutico o nell'ambito della ricerca farmaceutica o farmacologica, oltre che alla formazione alla professione di Farmacista. L'insieme delle conoscenze acquisite permette di affrontare l'intera sequenza del processo di genesi del farmaco, dalla progettazione strutturale alla produzione ed al controllo di qualità, secondo le norme codificate nelle farmacopee. La laurea abilita alla professione di farmacista e consente l'accesso a:

- Master di secondo livello (per esempio Clinical Pharmacy)
- Corsi di Dottorato (per esempio 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 sono frontali e di laboratorio. È richiesta la frequenza obbligatoria per almeno il 65% delle lezioni teoriche ed il 75% delle lezioni in laboratorio. Sono inoltre previste attività seminariali di approfondimento e l'erogazione di quattro insegnamenti in lingua inglese. 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 e Matematica e Informatica. 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	11
1°	Biologia animale e molecolare	6
1°	Biologia vegetale	5
2°	Fisica	8
2°	Anatomia umana	7
2°	Inglese	5
	Abilità informatiche	2

2° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Chimica organica 1	8
1°	Chimica fisica	8
1° e 2°	Biochimica e biochimica applicata	14
2°	Chimica analitica	7
2°	Analisi dei farmaci 1	10
2°	Fisiologia generale e metodiche di indagine fisiologica	8

3° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Farmacologia generale e farmacognosia	8
1°	Chimica organica 2	8
1°	Chimica farmaceutica generale e progettazione dei farmaci	6
1°	Chimica degli alimenti	6
1° e 2°	Analisi dei farmaci 2	10
1° e 2°	Microbiologia e patologia generale	10
2°	Metodi fisici in chimica organica	8
2°	Discipline a scelta	2

4° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Medicinal and toxicological chemistry 1	7
1°	Laboratorio di preparazione estrattiva e sintetica dei farmaci	9
1° e 2°	Tecnologia e legislazione farmaceutica 1 e laboratorio di preparazione e controllo dei medicinali	14
2°	Pharmacotherapy	8
2°	Tecnologia farmaceutica applicata	6
	Tossicologia	6
	Discipline a scelta	6

5° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Tecnologia, legislazione farmaceutica 2	6
1°	Experimental pharmacology	8
1°	Chimica farmaceutica e tossicologica 2	10
1°	Industrial production of medicines	6
	Tirocinio pratico valutativo	30
	Tesi	21

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: TOLC-F

N° posti disponibili: 100

N° posti studenti stranieri residenti all'estero: 1

www.unica.it/unica/it/crs_50_22.page

Durata e attività

Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia ha durata quinquennale. Per laurearsi si devono superare 28 esami obbligatori, conseguire 8 crediti a scelta, superare una prova di informatica e una di lingua inglese. Durante il Corso inoltre è obbligatorio svolgere un periodo di tirocinio pratico-valutativo (TPV) di durata non inferiore a sei mesi (30 crediti) presso una farmacia aperta al pubblico e/o ospedaliera. Il corso prevede una prova finale che, in accordo con il Decreto Ministeriale n. 1147 del 10-10-2022, abilita alla professione di farmacista. Nella prova finale viene valutata la preparazione professionale acquisita durante il TPV e discusso un elaborato di tesi, compilativa o sperimentale, condotto presso Dipartimenti o altre strutture universitarie o extra universitarie.

Obiettivi e sbocchi occupazionali

Il Corso di Laurea 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, collaborando 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. Il laureato in Farmacia è dotato 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 medicochirurgici, articoli sanitari, prodotti cosmetici, dietetici, erboristici, diagnostici e chimico-clinici) in campo sanitario.

La laurea abilita alla professione di farmacista e consente l'accesso a:

- Master di secondo livello (per esempio Clinical Pharmacy)
- Corsi di Dottorato (per esempio 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 sono frontali e di laboratorio. È richiesta la frequenza obbligatoria per almeno il 65% delle lezioni teoriche ed il 75% delle lezioni in laboratorio.

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, Matematica e Informatica. 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°	Biologia animale	6	
1° e 2°	Chimica generale ed inorganica e stechiometria ed esercitazioni	11	
1° e 2°	Biologia vegetale e botanica farmaceutica	10	
2°	Fisica	7	
2°	Anatomia umana	8	
2°	Inglese	5	
2°	Abilità informatiche	2	

		2° Anno	
Semestre	Insegnamento	Cfu	
1°	Chimica organica	10	
1°	Chimica analitica	7	
1° e 2°	Biochimica generale e medica	12	
1° e 2°	Fisiologia umana	10	
2°	Analisi dei medicinali 1	10	
2°	Microbiologia e microbiologia clinica	10	

