



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA E**  
**BIOTECNOLOGIE**

**Corso di laurea in SCIENZE BIOLOGICHE**

classe L-13 delle lauree in Scienze Biologiche (D.M.270/04)

**PERCORSO DI FORMAZIONE 2015/2016**

Sito del corso di laurea	<a href="http://www.unife.it/scienze/biologia">http://www.unife.it/scienze/biologia</a>
Coordinatore del Corso di Laurea	Prof. Ottorino Belluzzi, e-mail: <a href="mailto:ottorino.belluzzi@unife.it">ottorino.belluzzi@unife.it</a>
Manager didattico	dr.ssa Maria Cristina Pareschi, e-mail: <a href="mailto:pmc@unife.it">pmc@unife.it</a>
Segreteria studenti	Via Savonarola, 9 e-mail: <a href="mailto:segreteria.scienze@unife.it">segreteria.scienze@unife.it</a> Tel. +39-0532.293303 <a href="http://www.unife.it/studenti/studenti/offerta-formativa/orari-recapiti">http://www.unife.it/studenti/studenti/offerta-formativa/orari-recapiti</a>
Accesso	L'accesso al corso di laurea in Scienze Biologiche per l'anno a.a. 2015/16 è a numero programmato. L'ammissione avviene previo superamento di un test selettivo le cui modalità e caratteristiche sono stabilite da apposito Bando di Ammissione pubblicato sul sito internet del corso di studi: <a href="http://www.unife.it/scienze/biologia">http://www.unife.it/scienze/biologia</a> Il test selettivo avrà anche valore di prova di valutazione delle conoscenze minime richieste per l'accesso, valutazione prevista per tutte le immatricolazioni ai corsi attivati secondo il DM 270/04 e successive integrazioni. I primi 180 (di cui: 175 cittadini comunitari o equiparati, 4 extracomunitari e 1 cinese secondo il Progetto Marco Polo) studenti della graduatoria che verrà formulata in base ai risultati verranno ammessi secondo le modalità indicate nel Bando di Ammissione.
Modalità di verifica delle conoscenze richieste e obblighi formativi aggiuntivi (OFA)	Lo studente che si iscriva per la prima volta al corso di laurea in Scienze Biologiche deve possedere capacità logiche, attitudine al metodo scientifico di laboratorio e di campagna e conoscenze scientifiche di base. In particolare le conoscenze di base devono essere non solo nell'ambito della biologia, ma anche nella chimica, nella matematica e nella fisica. Il grado di conoscenza richiesto è quello corrispondente al programma previsto dal Ministero dell'Istruzione per le scuole superiori nelle materie precedentemente citate. L'ammissione al primo anno al corso di laurea in Scienze Biologiche per l'a.a. 2015/2016 avviene previo superamento di un test di ingresso (vedi Bando di ammissione: <a href="http://www.unife.it/scienze/biologia/allegati/scegliere-biologia/bando">http://www.unife.it/scienze/biologia/allegati/scegliere-biologia/bando</a> ) che, oltre ad una funzione selettiva, ha anche valore di prova di valutazione delle conoscenze

	<p>minime richieste per l'accesso, valutazione prevista per tutte le immatricolazioni ai corsi attivati secondo il DM 270/04 e successive integrazioni.</p> <p>I requisiti minimi di conoscenze richiesti per l'accesso sono così riconosciuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superare il 40% delle risposte giuste nell'area Linguaggio Matematico di base, equivalenti a 8 su 20;</li> <li>• Superare il 50% di risposte giuste nell'area Biologia (15 domande) e nell'area Comprensione Testo Biologia (10 domande), equivalenti a 13 su 25</li> <li>• Superare il 40% di risposte giuste nell'area Chimica, equivalenti a 6 su 15</li> <li>• Superare il 40% di risposte giuste nell'area Fisica, equivalenti a 6 su 15</li> </ul> <p>Le matricole che risultano insufficienti in una o più aree devono frequentare i corsi di recupero organizzati dal corso di laurea per assolvere gli obblighi formativi aggiuntivi (OFA) riscontrati. I corsi di recupero si svolgeranno nella prima parte di Ottobre in orario pomeridiano e saranno ripetuti nella seconda parte di Ottobre per le matricole incluse nella seconda graduatoria di candidati ammessi ed eventuale terza graduatoria. Gli OFA si considerano assolti con la frequenza ad almeno 10 ore delle 12 ore totali del corso di recupero specifico per l'area (6 lezioni).</p> <p>Se per <u>giustificati e documentati motivi</u> lo studente è impossibilitato a frequentare il corso di recupero, deve sostenere un colloquio con il docente o con il tutor di riferimento per l'accertamento del possesso dei requisiti minimi ed il superamento degli OFA.</p> <p>Per potersi iscrivere agli appelli d'esame lo studente deve avere assolto gli OFA per l'area corrispondente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il debito formativo in Biologia, non si possono sostenere gli esami di Botanica, Zoologia, Citologia ed Istologia, Anatomia Comparata.</li> <li>• Per il debito formativo in Chimica, non si può sostenere l'esame di Chimica Generale ed Inorganica.</li> <li>• Per il debito formativo in Matematica non si può sostenere l'esame di Matematica.</li> <li>• Per il debito formativo in Fisica, non si può sostenere l'esame di Fisica</li> </ul>
Scadenze Iscrizione	Vedere date della pubblicazione delle graduatorie nel bando di ammissione, per immatricolazione; 2 Ottobre 2015, per anni successivi al primo
Calendario delle attività didattiche	<p><b>1° Semestre:</b> lezioni: dal 21 Settembre 2015 al 18 Dicembre 2015* Esami sessione invernale: dal 7 Gennaio 2016 al 20 Febbraio 2016</p> <p><b>2° Semestre:</b> lezioni: 22 Febbraio 2016 al 8 Giugno 2016 Esami sessione estiva: dal 9 Giugno 2016 al 31 luglio 2016. Esami sessione autunnale: dal 1 Settembre 2016 fino ad inizio lezioni</p> <p>Per maggiori informazioni riguardanti la didattica e l'orario delle lezioni, si può consultare la pagina: <a href="http://www.unife.it/scienze/biologia/allegati/studiare/Orari">http://www.unife.it/scienze/biologia/allegati/studiare/Orari</a></p>

	*le lezioni del primo anno inizieranno il 28 Settembre.
Festività studenti natalizie	Dal 22 Dicembre 2014 al 6 Gennaio 2015
Festività studenti pasquali	Dal giovedì precedente la domenica di Pasqua al mercoledì successivo compreso

### Struttura ed Ordinamento del corso

La laurea in Scienze Biologiche viene normalmente conseguita in un corso di tre anni dopo aver acquisito 180 crediti formativi universitari. Lo studente che abbia comunque ottenuto i 180 crediti previsti dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale, secondo quanto indicato dal regolamento vigente. I 180 crediti (CFU) sono suddivisi nelle seguenti attività didattiche:

Attività formative	Ambito disciplinare
A = di Base 54 CFU	A1 = Discipline Biologiche A2 = Discipline Matematiche, Fisiche e Informatiche A3 = Discipline Chimiche
B = Caratterizzanti 72 CFU	B1 - Discipline botaniche, zoologiche ed ecologiche B2 - Discipline biomolecolari B3 - Discipline fisiologiche e biomediche
C = Affini e integrative 18 CFU	
D = A scelta dello studente 12 CFU	
E1 = Lingua straniera 6 CFU	Inglese
F = ulteriori attività formative 12 CFU	Attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi.
E2 = prova finale 6 CFU	Attività formative relative alla preparazione della prova finale
SSD: Settore Scientifico Disciplinare	

### Primo Anno di corso

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività e ambito	Crediti totale	di cui teorici	di cui pratici	Docente
1	BOTANICA	Bio/01	A1	9 CFU	7	2	Simonetta Pancaldi
1	CITOLOGIA ED ISTOLOGIA	Bio/06	A1	6 CFU	5	1	Maria Gabriella Marchetti
1	MATEMATICA	Mat/02	A2	6 CFU	5	1	Valter Roselli
1	ZOOLOGIA	Bio/05	A1	9 CFU	7	2	Augusto Foà

2	LINGUA INGLESE: verifica delle conoscenze linguistiche iniziali	L-Lin/12	E 1	6 CFU	6		Registra Rita Canella
2	ANATOMIA COMPARATA	Bio/06	B1	9 CFU	8	1	Luigi Abelli
2	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	Chim/03	A3	9 CFU	8	1	Adriano Duatti
2	FISICA	Fis/01	A2	9 CFU	7	2	Federico Spizzo
1	FORMAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO*	---	Idoneità obbligatoria per la frequenza dei laboratori.		---	---	Alessandro Medici

\* Per l'accesso alle attività di laboratorio di Chimica e a quelle offerte nel secondo e terzo anno è obbligatorio, a partire dalla coorte 2014/15, avere conseguito l'idoneità sulla "**Formazione in materia di Sicurezza nei luoghi di Lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.**". Tale attività viene svolta in parte con lezione frontale (I anno, 1° semestre) ed in parte in modalità di formazione a distanza dalla pagina del sito di Ateneo: <http://www.unife.it/ateneo/uffici/ripartizione-sicurezza-salute-ambiente/ufficio-sicurezza/didattica/didattica>

Tale idoneità viene rilasciata previo superamento di un test a risposta multipla negli appelli previsti. L'idoneità non consente la maturazione di CFU e non è prevista alcuna votazione. Il Responsabile dell'attività è il Prof. Alessandro Medici, in collaborazione con il Servizio Prevenzione e Protezione dell'Ateneo. Agli studenti idonei verrà rilasciato, dal SPP (servizio Prevenzione e Protezione di Ateneo), in sede d'esame ad avvenuto superamento del test, un attestato, riconosciuto dalla Direzione Provinciale dell'AUSL, equivalente a 12 ore di formazione (rischio medio) in conformità con quanto previsto dall'art. 37 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i e dall'Accordo Stato/Regioni pubblicato in G.U. n.º8 dell'11 gennaio 2012, relativo agli standard di formazione in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro.

### Secondo Anno di corso

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività e ambito	Crediti totale	di cui teorici	di cui pratici	Docente
1	BIOSTATISTICA	SecsS/01	C	6 CFU	5	1	Giorgio Bertorelle
1	BIOCHIMICA	Bio/10	B2	9 CFU	7	2	Mirko Pinotti
1	MICROBIOLOGIA	Bio/19	B2	9 CFU	8	1	Paola Grandi
1	CHIMICA ORGANICA	Chim/06	A3	6 CFU	5	1	Daniela Perrone
2	ECOLOGIA	Bio/07	B1	9 CFU	8	1	Elisa Anna Fano
2	GENETICA	Bio/18	B2	9 CFU	8	1	Guido Barbujani
2	FISIOLOGIA	Bio/09	B3	9 CFU	8	1	Antonio Capuzzo

### Terzo Anno di corso

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti	Di cui teorici	Di cui pratici	Docente
I	FISIOLOGIA VEGETALE	Bio/04	B2	9 CFU	8	1	Giuseppe Forlani
I	BIOLOGIA MOLECOLARE	Bio/11	B2	9 CFU	8	1	Matteo Bovolenta
1-2	2 insegnamenti a scelta nell'elenco sotto indicato		C	12 CFU 6 + 6			

1-2	Insegnamenti a scelta libera		D	12 CFU			
1-2	Attività F, stage, tirocinio		F	12 CFU		12 CFU	Silvia Fuselli registra
	Prova finale		E2	6 CFU			

### Insegnamenti Affini ed integrativi (due a scelta fra)

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti	Docente
<b>Approfondimenti in campo biologico generale</b>					
1	Farmacologia	Bio/14	C	6 CFU	Stefania Gessi
1	Scienza dell'alimentazione	Bio/09	C	6 CFU	Antonio Capuzzo
1	Anatomia umana	Bio/16	C	6 CFU	Stefano E.Cairo
2	Laboratorio di biostatistica	Secs-S/01	C	4 + 2 CFU	Alberto Carrieri
1	Igiene	Med/42	C	6 CFU	Mauro Bergamini
<b>Approfondimenti in campo biologico ambientale</b>					
2	Etologia	Bio/05	C	6 CFU	Augusto Foà
2	Ecologia applicata	Bio/07	C	6 CFU	Giuseppe Castaldelli
1	Ecologia marina	Bio/07	C	6 CFU	Michele Mistri
1	Ecologia delle acque dolci	Bio/07	C	6 CFU	Elisa Anna Fano
2	Adattamento dei vegetali all'ambiente	Bio/01	C	6 CFU	Martina Giovanardi
<b>Approfondimenti in campo biologico molecolare</b>					
2	Biologia cellulare vegetale	Bio/01	C	6 CFU	Lorenzo Ferroni
1	Biologia cellulare animale	Bio/06	C	6 CFU	Anna Laura Mancia
2	Biochimica cellulare	Bio/10	C	4 + 2 CFU	Tiziana Bellini
1	Genetica molecolare umana	Bio/18	C	6 CFU	Chiara Scapoli
2	Introduzione alla genetica forense umana	BIO/18	C	4+2 CFU	Elisabetta Mamolini
2	Tecnologie ricombinanti	Bio/11	C	6 CFU	Dario Balestra

### ALTRE INFORMAZIONI UTILI DEL PERCORSO FORMATIVO

Attività a libera scelta (di tipo D)	<p>I 12 CFU di tipo D possono essere scelti all'interno dell'offerta formativa del corso di laurea (attività affini e integrative) o dell'offerta formativa di Ateneo. Il termine per la presentazione delle attività a scelta è fissato dal Regolamento studenti al 30 novembre.</p> <p>Lo studente dovrà effettuare le opzioni direttamente on-line dalla propria pagina virtuale personale, accedendovi dal sito: <a href="http://studiare.unife.it">http://studiare.unife.it</a> tramite qualsiasi personal computer collegato al web.</p> <p><b>Attenzione!</b> Non è possibile effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti ad esami integrati, non è possibile scegliere insegnamenti di durata inferiore a 6 CFU, inoltre gli studenti sono vivamente pregati di scegliere insegnamenti di livello triennale.</p>
Attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro	<p>Sono previsti 12 crediti di tipo F per le attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità telematiche e a favorire l'inserimento nel mondo del lavoro mediante stage/tirocini presso strutture pubbliche e/o private, Universitarie ed extra-universitarie. Ulteriori informazioni alla pagina del sito del corso di laurea: <a href="http://www.unife.it/scienze/biologia/allegati/verso-il-mondo-del-">http://www.unife.it/scienze/biologia/allegati/verso-il-mondo-del-</a></p>

	<a href="#">lavoro/aziende</a>
Progetto Percorsi di Inserimenti Lavorativo (PIL)	Gli studenti iscritti all'ultimo anno del corso e fuori corso, hanno la possibilità di partecipare al progetto sperimentale Percorsi di Inserimento Lavorativo (PIL). Il programma del progetto prevede un percorso di formazione d'aula, con la possibilità di svolgere uno stage seguito da un contratto di lavoro di un anno. Ulteriori informazioni: <a href="http://www.unife.it/ateneo/jobcentre/pil">http://www.unife.it/ateneo/jobcentre/pil</a>
Propedeuticità e Sbarramenti	L'insegnamento di Biostatistica (secondo anno di corso) è propedeutico all'insegnamento di Laboratorio di Biostatistica (terzo anno di corso). Lo studente che non avrà comunque superato il debito formativo (OFA) con la frequenza ai corsi di recupero o con il colloquio (vedi sezione "Modalità di verifica delle conoscenze richieste e OFA") potrà sostenere gli esami dell'area culturale corrispondente a quella nella quale ha mostrato i debiti a partire da Gennaio 2017. Il corso di laurea non ha sbarramenti.
Durata diversa dalla normale	La laurea in Scienze Biologiche viene normalmente conseguita in un corso della durata di tre anni equivalenti all'acquisizione di 180 crediti.  Lo studente che, rispettando i vincoli per le attività formative, voglia conseguire il titolo concordando un <i>curriculum</i> di durata diversa dalla normale, essendo il corso di laurea ad accesso programmato, dovrà farne richiesta alla struttura didattica competente. Verificata la disponibilità di posti, lo studente che non intende seguire gli studi secondo la durata normale potrà concordare:  - un <i>curriculum</i> con durata inferiore alla normale, secondo quanto disposto dal regolamento Studenti, anticipando i tirocini e le altre attività formative previsti al terzo anno, presentando alla Commissione Crediti propria proposta. La Commissione Crediti delibererà in merito approvando la proposta o concordando con lo studente eventuali variazioni.  <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/procedure-di-immatricolazione-e-iscrizione-ai-corsi-di-studio-unife">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/procedure-di-immatricolazione-e-iscrizione-ai-corsi-di-studio-unife</a>
Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero	Le modalità di riconoscimento di carriere universitarie svolte all'estero per la laurea in Scienze Biologiche sono stabilite dalla Commissione Crediti previa presentazione della richiesta corredata dai programmi dei corsi. Per informazioni amministrative rivolgersi all'Ufficio Mobilità internazionale e studenti stranieri - Via Savonarola, 9 - e-mail: <a href="mailto:mob_int@unife.it">mob_int@unife.it</a> , sito web: <a href="http://www.unife.it/areainternazionale/mobilita-internazionale">http://www.unife.it/areainternazionale/mobilita-internazionale</a>
Convalide di esami	Le richieste di qualsiasi tipo di riconoscimento di esami o di frequenze, da inoltrare alla Commissione crediti, devono essere presentate alla Segreteria studenti - Via Savonarola, 9 -11, 44121 Ferrara <a href="http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/segreterie-studenti">http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/segreterie-studenti</a>
Passaggi da altri corsi di studio dell'Ateneo di Ferrara, congedi da altri Atenei e Abbreviazione di carriera	Gli studenti che in seguito a richiesta di passaggio o trasferimento al corso di laurea in Scienze Biologiche non hanno i requisiti per essere iscritti ad un anno di corso superiore al primo devono obbligatoriamente superare il test d'ammissione. Possono essere iscritti al secondo anno gli studenti che entro il 25 Luglio 2015 abbiano acquisito i seguenti crediti: <b>a) almeno 18 crediti formativi in settori scientifico-disciplinari BIO/01-19</b> <b>b) almeno 18 crediti formativi fra i settori CHIM/01-07, FIS/01-08, MAT/01-09 e SECS-S/01</b> <b>tutti riconoscibili ai fini della nuova carriera del corso di laurea in Scienze Biologiche.</b>

	<p>Vengono riconosciuti i crediti maturati nelle classi <b>12/509 e 13/270</b>. Per le altre classi la commissione crediti, su richiesta dell'interessato, valuterà eventuali debiti formativi da colmare prima di sostenere gli esami relativi all'area culturale corrispondente e valuterà anche i crediti riconosciuti che comunque devono rispondere ai SSD presenti nella Tabella del regolamento del Corso di Studio.</p> <p>Per gli studenti che intendono fare domanda di passaggio o trasferimento e non sono sicuri di possedere i requisiti per l'ammissione al secondo anno, si consiglia di consegnare la domanda di valutazione preliminare della carriera (modulo scaricabile da <a href="http://www.unife.it/scienze/biologia">http://www.unife.it/scienze/biologia</a>) in segreteria entro il giorno 25 Luglio 2015, per consentire alla struttura didattica competente di esaminare la carriera pregressa e dare comunicazione agli studenti in tempo utile ai fini di un'eventuale iscrizione al test d'ammissione al primo anno di Scienze Biologiche.</p> <p>L'iscrizione ad anni successivi al primo si accetta con riserva per la necessità di rispettare il vincolo del numero programmato. Nel caso in cui il numero delle richieste porti a superare la disponibilità di posti, entro il 15 Settembre 2015 verrà effettuata una graduatoria sulla base dei crediti già ottenuti nella precedente carriera.</p>
<p>Altre informazioni</p>	<p>Per tutte le informazioni relative alla prova finale, procedura e stesura dell'elaborato scritto consulta il sito web:  <a href="http://www.unife.it/scienze/biologia">http://www.unife.it/scienze/biologia</a></p> <p>Il Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie ha attivato, per chi intenda proseguire gli studi, i seguenti corsi di studio magistrale:          classe LM-6 Scienze Biomolecolari e dell'Evoluzione sito web:  <a href="http://www.unife.it/sveb/lm.biomolecolari">http://www.unife.it/sveb/lm.biomolecolari</a>          Classe LM-8 Tecnologie per l'ambiente e la Salute, sito web:  <a href="http://www.unife.it/sveb/lm.biotecnologie">http://www.unife.it/sveb/lm.biotecnologie</a></p> <p>Per chi è interessato a proseguire il proprio percorso formativo, con un master di I livello o perfezionamento, è possibile consultare il sito web  <a href="http://www.unife.it/formazione-postlaurea">http://www.unife.it/formazione-postlaurea</a></p> <p>Per tirocini post laurea  <a href="http://www.unife.it/ateneo/jobcentre/tpl-tirocini-post-laurea">http://www.unife.it/ateneo/jobcentre/tpl-tirocini-post-laurea</a></p>