



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

Corso di laurea magistrale in  
**SCIENZE BIOMOLECOLARI E DELL'EVOLUZIONE**

classe LM-6 Biologia (D.M.270/04)

**PERCORSO DI FORMAZIONE 2016/17**

Sito del corso di laurea	<a href="http://www.unife.it/sveb/lm.biomolecolari">http://www.unife.it/sveb/lm.biomolecolari</a>
Coordinatore del Corso di Laurea	Prof. Mirko Pinotti, e-mail: <a href="mailto:pnm@unife.it">pnm@unife.it</a>
Manager didattico	dr.ssa Maria Cristina Pareschi, e-mail: <a href="mailto:mariacristina.pareschi@unife.it">mariacristina.pareschi@unife.it</a>
Segreteria studenti	Via Cairoli, 32 <a href="http://www.unife.it/studenti/studenti/offerta-formativa/orari-recapiti">http://www.unife.it/studenti/studenti/offerta-formativa/orari-recapiti</a>
Accesso e requisiti	<p><b>Il Corso è ad accesso libero.</b> Per ottemperare al DM 270/2004 viene effettuata, prima dell'iscrizione una verifica dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della personale preparazione.</p> <p>Per essere ammessi al corso di laurea magistrale (LM) in Scienze Biomolecolari e dell'Evoluzione lo studente deve essere in possesso di un titolo di studio universitario di durata triennale conseguito in una classe di area scientifica coerente con il piano di studi della LM- 6, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. In particolare i laureati della classe L-13 Scienze Biologiche e L-2 Biotecnologie possiedono i requisiti curriculari richiesti per l'ammissione al corso di Laurea Magistrale in Scienze Biomolecolari e dell'Evoluzione.</p> <p>Qualora il laureato non provenga dalle classi L-2 o L-13, dovrà sostenere un colloquio motivazionale/culturale nel quale dimostri di aver maturato una buona conoscenza di base della struttura e delle funzioni della materia vivente, avere conoscenze approfondite di base dei diversi settori della biologia (SSD BIO/01-19), conoscere metodiche anche multi-disciplinari di indagine (riconoscibili oltre che nei settori denominati BIO precedentemente nominati anche in CHIM/01-06, FIS/01-07), deve avere abilità operative ed applicative in ambito biologico. Ulteriori informazioni sulle conoscenze richieste sono pubblicate al seguente indirizzo:</p> <p><a href="http://www.unife.it/sveb/lm.biomolecolari/futuri-studenti/modalita-di-accesso-e-prerequisiti">http://www.unife.it/sveb/lm.biomolecolari/futuri-studenti/modalita-di-accesso-e-prerequisiti</a></p>
Doppio Titolo con Università di Cordoba	Gli studenti iscritti al primo anno della laurea magistrale in Scienze Biomolecolari e dell'Evoluzione potranno

	<p>scegliere di svolgere il primo anno di studi all'Università di Cordoba e conseguire il Máster en Biotecnología Molecular, Celular y Genética e il secondo anno all'Università di Ferrara per completare il percorso della laurea magistrale. Per prendere visione del Bando e del documento informativo, consultare la pagina:  <a href="http://www.unife.it/studenti/internazionale/doppio-titolo/dipartimento-di-scienze-della-vita-e-biotecnologie">http://www.unife.it/studenti/internazionale/doppio-titolo/dipartimento-di-scienze-della-vita-e-biotecnologie</a></p>
Scadenze Iscrizione	<p>Gli studenti dovranno effettuare la preiscrizione senza la quale non sarà possibile l'iscrizione al primo anno.  <b>Presentazione domanda di preiscrizione on line (obbligatoria)</b>  <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/pre-iscrizioni-a-un-corso-di-laurea-magistrale">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/pre-iscrizioni-a-un-corso-di-laurea-magistrale</a>  <b>Perfezionamento dell'immatricolazione (obbligatorio)</b>  <a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico</a></p> <p>La preiscrizione può essere presentata anche da coloro che non sono ancora in possesso della laurea triennale e che conseguiranno il titolo entro il 31 Dicembre 2016.</p> <p>Le iscrizioni alle lauree magistrali (+2), solo per coloro che avranno effettuato la preiscrizione entro i termini previsti, termineranno il <b>23 Gennaio 2017</b>.  Scadenza iscrizioni per anni successivi al primo: <b>30 Settembre 2016</b></p>
Calendario delle attività didattiche	<p><b>1° Semestre a.a. 2016/17</b>  inizio: lunedì 19/09/2016  fine: venerdì 16/12/2016  Esami sessione invernale: 9 Gennaio – 17 Febbraio 2017</p> <p><b>2° Semestre a.a. 2016/2017:</b>  inizio: lunedì 20/02/2017  fine: venerdì 9/06/2017  Esami sessione estiva: 12 Giugno 2017 - 31 luglio 2017</p> <p>Esami sessione autunnale: 1 Settembre 2017 fino ad inizio lezioni.  Per maggiori informazioni riguardanti la didattica e l'orario delle lezioni, si può consultare la pagina:  <a href="http://www.unife.it/sveb/lm.biomolecolari/attivita-didattiche/orario-delle-lezioni">http://www.unife.it/sveb/lm.biomolecolari/attivita-didattiche/orario-delle-lezioni</a></p>
Festività studenti natalizie	Dal 23 Dicembre 2016 al 6 Gennaio 2017
Festività studenti pasquali	Dal giovedì precedente la domenica di Pasqua al mercoledì successivo compreso

### Struttura ed Ordinamento del corso

La laurea magistrale in **Scienze Biomolecolari e dell'Evoluzione** viene normalmente conseguita in un corso di due anni dopo aver acquisito 120 crediti. Lo studente che abbia comunque ottenuto i 120 crediti previsti dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale, secondo quanto indicato dal regolamento vigente.

Legenda

<b>Attività formative</b>	<p><b>B = Caratterizzanti</b>            B1= Biodiversità e ambiente            B2= Discipline biomolecolari            B3= Discipline biomediche</p> <p><b>C = Affini/Integrative</b></p> <p><b>D = A scelta dello studente</b></p> <p><b>E = attività formative relative alla preparazione della prova finale</b></p> <p><b>F = 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 puo' dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi.</b></p>
<b>SSD:</b> Settore Scientifico Disciplinare	

Lo studente per il compimento del suo percorso e prima di poter aver accesso alla discussione della tesi, è tenuto ad acquisire:

Piano completo dell'offerta formativa di Scienze Biomolecolari e dell'Evoluzione per la Coorte 2016/17

TRONCO COMUNE						
	Insegnamento	SSD	CFU	AF	Docente	Anno/sem
1	Biologia dello sviluppo ed Embriologia molecolare	BIO/06	6	B1	Luigi Abelli	1/I
2	Bioinformatica e biostatistica	SECS-S/01	6 5+1	C	Andrea Benazzo	1/II
3	Fisiologia dei sistemi	BIO/09	6	B3	Ottorino Belluzzi	2/I
4	Macromolecole biologiche	BIO/10	6	B2	Francesco Bernardi	1/II
5	Genetica di popolazioni ed evoluzione	BIO/18	6	C	Guido Barbujani	1/II
6	Biologia Molecolare Vegetale avanzata	BIO/04	6	B2	Vanessa Checchetto	1/I
	Formazione In Materia Di Sicurezza Nei Luoghi Di Lavoro*	Idoneità obbligatoria per la frequenza dei laboratori			Elena Bellettini	
INDIRIZZO						
7-11	CARATTERIZZANTI: 5 insegnamenti a scelta		30			
12	Opzionali		12	D		
	Attività formative trasversali		6	F		
	Tesi (28 CFU internato + 8 CFU prova finale)		36	E		
	TOTALE CFU		120			

\* Per l'accesso alle attività di laboratorio offerte nel percorso di studio scelto, 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 (date e modalità verranno pubblicate sul sito del corso di laurea magistrale) 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.

<b>Indirizzo: BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE</b>						
	<b>Insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>AF</b>	<b>Docente</b>	<b>Anno/sem</b>
7-8	2 insegnamenti a scelta su 3					
	Biochimica applicata e Proteomica	BIO/10	6	B2	Alessio Branchini	1/I
	Molecular technologies	BIO/11	6	B2	Franco Pagani	1/I
	Microbiologia molecolare	BIO/19	6 5+1	B2	Silvia Sabbioni	1/II
9-11	3 insegnamenti a scelta su 4					
	Immunologia	MED/04	6	B3	Davide Ferrari	1/I
	Farmacologia cellulare e molecolare	BIO/14	6	B3	Stefania Gessi	1/II
	Biofisica cellulare	BIO/09	6	B3	Giorgio Rispoli	1/I
	Neurobiology	BIO/09	6	B3	Ottorino Belluzzi	1/II

<b>Indirizzo: BIODIVERSITA' ED EVOLUZIONE</b>						
7	DNA-profiling e Genetica Forense	BIO/18	6 4+2	B2	Elisabetta Mamolini	1/II
8	Genetica della Conservazione	BIO/18	6	B2	Giorgio Bertorelle	2/I
9	Etologia	BIO/05	6	B1	Cristiano Bertolucci	1/II
10	Gestione degli ecosistemi	BIO/07	6	B1	Elisa Anna Fano	1/I
11	Un insegnamento a scelta tra:					
	Biodiversità vegetale	BIO/02	6	B1	Renato Gerdol	1/II
	Biodiversità animale	BIO/05	6 5+1	B1	Gilberto Grandi	1/II

Insegnamenti a scelta dello studente (D) consigliati dal Consiglio del Corso di Laurea magistrale:

<b>Semestre</b>	<b>Insegnamento</b>	<b>SSD</b>	<b>AF</b>	<b>CFU</b>	<b>CFU T</b>	<b>CFU L</b>	<b>Docente</b>
I	Biologia dei meccanismi endocrini	MED/13	D	6	6		Maria Chiara Zatelli
I	Immunobiologia comparata	BIO/06	D	6	6		Luigi Abelli
II	Geobotanica*	BIO/03	D	6	6		Renato Gerdol
II	Gestione Sostenibile delle Risorse Biologiche	BIO/07	D	6	6		Giuseppe Castaldelli
I	Controlli e certificazione di qualità ambientale	BIO/07	D	6	6		Contratto (Comunanza da LM BAS)

II	Biodiversità degli ecosistemi terrestri	BIO/03	D	6	6		Tace per l'anno 2016/17
II	Biodiversità degli ecosistemi marini	BIO/07	D	6	6		Michele Mistri

\* Biodiversità vegetale è propedeutica a Geobotanica

Piano dell'offerta formativa del II anno di corso di Scienze Biomolecolari e dell'Evoluzione per la Coorte 2015/16

TRONCO COMUNE						
	Insegnamento	SSD	CFU	AF	Docente	Anno/sem
3	Fisiologia dei sistemi	BIO/09	6	B3	Ottorino Belluzzi	2/I
PERCORSO GENERALE D'INDIRIZZO						
7-11	CARATTERIZZANTI: 5 insegnamenti a scelta		30			
12	Opzionali		12	D		
	Attività formative trasversali		6	F		
	Tesi (28 CFU internato + 8 CFU prova finale)		36	E		
	TOTALE CFU		120			
Indirizzo: BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE						
	Insegnamento	SSD	CFU	AF	Docente	Anno/sem
	Biologia Molecolare Vegetale avanzata	BIO/04	6	B2	Vanessa Checchetto	2/I
Indirizzo: BIOLOGIA EVOLUZIONISTICA E GENETICA						
	Insegnamento	SSD	CFU	AF	Docente	Anno/sem
	Genetica della Conservazione	BIO/18	6	B2	Giorgio Bertorelle	2/I

**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 magistrale 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.</p>
Attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro	<p>Sono previsti 6 crediti di tipo F per le attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità telematiche o 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/sveb/lm.biomolecolari">http://www.unife.it/sveb/lm.biomolecolari</a></p>

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	Biodiversità Vegetale è propedeutica a Geobotanica.
Durata diversa dalla normale	<p>La laurea magistrale in Scienze Biomolecolari e dell’Evoluzione viene normalmente conseguita in un corso della durata di due anni equivalenti all’acquisizione di 120 crediti.</p> <p>Lo studente, rispettando i vincoli per le attività formative previsti dal presente regolamento, potrà conseguire il titolo concordando un curriculum di durata diversa.</p> <p>Lo studente che non intende seguire gli studi secondo la durata normale potrà seguire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un curriculum con <b>durata superiore</b> al normale, prendendo iscrizione ad un semestre (30 cfu), secondo quanto disposto dal Regolamento studenti e nel rispetto delle propedeuticità indicate nella presente scheda. Qualora lo studente scegliesse questo tipo di curriculum, e, nel frattempo cambiasse l’ordinamento degli studi, lo studente dovrà adeguare il proprio percorso formativo alle variazioni del piano didattico, previa valutazione da parte della Commissione didattica;</li> <li>• un curriculum con <b>durata inferiore</b> alla normale, secondo quanto previsto da Regolamento Studenti, anticipando i tirocini e le altre attività formative previsti al secondo anno, presentando al Consiglio di Corso di studio propria proposta. Il Consiglio delibererà in merito approvando la proposta o concordando con lo studente eventuali variazioni.</li> </ul> <p><a href="http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/iscr/iscrizioni-con-durata-diversa-dalla-normale">http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/iscr/iscrizioni-con-durata-diversa-dalla-normale</a></p>
Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero	<p>Le modalità di riconoscimento di carriere universitarie svolte all'estero per la laurea magistrale in Scienze Biomolecolari e dell’Evoluzione sono stabilite dalla Commissione Crediti previa presentazione della richiesta corredata dai programmi dei corsi.</p> <p>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></p>
Convalide di esami	<p>Le richieste di qualsiasi tipo di riconoscimento di esami o di frequenze, da inoltrare alla Commissione crediti, devono essere presentate alla Segreteria studenti – Via Cairoli, 32, 44121 Ferrara <a href="http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/segreteria-studenti">http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/segreteria-studenti</a></p>
Passaggi da altri corsi di studio dell’Ateneo di Ferrara, congedi da altri Atenei e Abbreviazione di carriera	<p>Nel caso di passaggio o trasferimento degli studenti da altri corsi di studio dell’Ateneo di Ferrara o da altro Ateneo, o altre istituzioni universitarie nazionali e dell’Unione Europea, una Commissione nominata dal Consiglio di Corso di Studio esaminerà la carriera universitaria precedentemente svolta, e deciderà, sulla base delle affinità e delle uguaglianze tra insegnamenti, nei termini fissati dal Regolamento didattico di Ateneo, sul riconoscimento dei crediti precedentemente acquisiti.</p> <p>Per ogni settore scientifico disciplinare presente tra quelli relativi ad insegnamenti obbligatori della LM in Scienze Biomolecolari e dell’Evoluzione, i crediti acquisiti sono riconosciuti, previa verifica dei</p>

	<p>programmi, nei limiti dei crediti attribuiti dall'ordinamento didattico del corso di laurea. I crediti in eccesso sono riconosciuti, a domanda, nell'ambito degli insegnamenti facoltativi e delle attività a scelta libera dello studente.</p> <p>Il limite minimo di crediti per l'accesso alla laurea magistrale è quello previsto all'articolo "Accesso e requisiti" della presente scheda.</p>
Altre informazioni	<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/sveb/lm.biomolecolari">http://www.unife.it/sveb/lm.biomolecolari</a></p> <p>Per chi è interessato a proseguire il proprio percorso formativo, con un Master di II livello o con un Dottorato, si può 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>