



Corso di laurea magistrale in  
**BIOTECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA SALUTE**  
Classe LM/8 (DM 270/04)

**DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE**  
**ANNO ACCADEMICO 2020/2021**

<b>Sito del corso di studio</b>	<a href="http://www.unife.it/sveb/lm.biotecnologie">http://www.unife.it/sveb/lm.biotecnologie</a>
<b>Coordinatore del Corso di studio</b>	Prof. Giuseppe Forlani e-mail: <a href="mailto:fg@unife.it">fg@unife.it</a>
<b>Manager didattico</b>	Maria Cristina Pareschi Ludovica Grillo e-mail: <a href="mailto:md_bio_biotech@unife.it">md_bio_biotech@unife.it</a>

<b>Servizi agli studenti</b>	Pagina web Iscriverti <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriverti">http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriverti</a>  Pagina web Unife per Te <a href="http://www.unife.it/it/x-te">http://www.unife.it/it/x-te</a>
------------------------------	--

<b>Accesso e durata</b>	
<b>Titolo necessario all'accesso</b>	Per essere ammessi al corso di laurea magistrale (LM) in Biotecnologie per l'Ambiente e la Salute lo studente deve essere in possesso di un titolo di studio universitario di durata triennale conseguito nella classe L-13 Scienze Biologiche o L-2 Biotecnologie, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.
<b>Modalità per l'accesso</b>	Numero chiuso – Accesso programmato locale. L'accesso al corso è a numero programmato locale fino ad esaurimento dei posti (195, di cui 8 riservati). I criteri e le procedure di immatricolazione saranno rese note su un bando pubblicato sul sito <a href="http://www.unife.it">www.unife.it</a>
<b>Verifica dei requisiti curriculari e all'adeguatezza della preparazione personale</b>	Il possesso della laurea nelle classi L-13 Scienze Biologiche e L-2 Biotecnologie con una valutazione superiore alla soglia riportata nel bando di accesso pubblicato sul sito <a href="http://www.unife.it">www.unife.it</a> è requisito curricolare sufficiente per la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale.
<b>Durata del corso</b>	La laurea magistrale in Biotecnologie per l'Ambiente e la Salute viene normalmente conseguita in un corso della durata di due anni equivalenti all'acquisizione di 120 crediti.

<b>Scadenze</b>	
<b>Immatricolazioni al 1° anno</b>	Le informazioni relative alle scadenze per l'accesso al primo anno ed i relativi aspetti amministrativi sono consultabili alla pagina web: <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriverti/immatricolarsi">http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriverti/immatricolarsi</a>
<b>Iscrizioni agli anni successivi al 1°</b>	Per iscriversi a un anno successivo al primo, è necessario il pagamento della prima rata di tasse del nuovo anno. Chi è iscritto regolarmente all'Università di Ferrara, può passare a un altro corso di studio dell'Ateneo secondo quanto riportato alla pagina: <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/cambiare/corso">http://www.unife.it/it/iscriviti/cambiare/corso</a> Passaggi e trasferimenti da altri corsi di studio su anni successivi al primo

	<p>possono avvenire solamente con il collocamento in graduatoria in posizione utile, in base ai posti stabiliti da apposito regolamento:  <a href="http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi/programmato">http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi/programmato</a>          Ulteriori informazioni e dettagli sul sito del corso di studi:  <a href="http://www.unife.it/sveb/lm.biotechnologie">http://www.unife.it/sveb/lm.biotechnologie</a></p>
<b>Compilazione piano degli studi</b>	<p>Il piano degli studi deve essere compilato <b>entro il 30 novembre</b> di ogni anno,          Tutte le informazioni per compilare il piano degli studi sono reperibili alla pagina web: <a href="http://www.unife.it/it/x-te/studiare/piani-di-studio">http://www.unife.it/it/x-te/studiare/piani-di-studio</a>          Gli insegnamenti scelti dagli studenti, e pertanto inseriti nel piano di studi, non possono essere modificati o sostituiti in corso d'anno.          La scadenza non viene rispettata nel caso di immatricolazione al I anno di LM in data successiva al 30 Novembre.</p>
<b>Convalida di esami</b>	<p>Le richieste di convalida d'esami o frequenze, da inoltrare al Consiglio del corso di studio o alla Commissione crediti, devono essere presentate all'Ufficio Carriere, tramite servizio SOS, entro e non oltre il <b>30 novembre</b> di ogni anno</p>
<b>Riconoscimento di certificazioni</b>	<p>La richiesta deve essere presentata presso lo sportello dell'Ufficio Carriere, tramite servizio SOS, entro il 30 novembre dell'anno di iscrizione in cui è previsto l'insegnamento.          Ulteriori informazioni alla pagina del sito del corso di laurea:  <a href="http://www.unife.it/sveb/lm.biotechnologie">http://www.unife.it/sveb/lm.biotechnologie</a></p>

<b>Doppio titolo con Università di Cordoba</b>	
<b>Doppio Titolo con Università di Cordoba</b>	<p>Gli studenti iscritti al primo anno della laurea magistrale in Biotecnologie per l'Ambiente e la Salute potranno scegliere di svolgere il primo anno di studi all'Università di Cordoba e conseguire il Máster en Biotecnología 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-biotechnologie">http://www.unife.it/studenti/internazionale/doppio-titolo/dipartimento-di-scienze-della-vita-e-biotechnologie</a></p>

<b>Ferrara School of Bioscience</b>	
<b>Diploma Ferrara School of Bioscience</b>	<p>A partire dall'a.a. 2014/15 l'Università degli Studi di Ferrara ha istituito il conferimento del Diploma "Ferrara School of". L'attestato viene assegnato alle studentesse e agli studenti che conseguono un titolo di laurea magistrale con un percorso accademico di ottimo livello a forte connotazione internazionale e che padroneggino almeno una lingua straniera a livello eccellente. Per maggiori informazioni:  <a href="http://www.unife.it/it/internazionale/ferrara-school-of">http://www.unife.it/it/internazionale/ferrara-school-of</a></p>

<b>Modalità ed organizzazione della didattica</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	<p>Il corso di studio sviluppa la sua didattica <b>normalmente in presenza</b>, ma è attrezzato, qualora essa non sia resa possibile, <b>anche per la didattica a distanza</b> (lezioni in diretta streaming e/o registrate).</p>
<b>Frequenza</b>	Non obbligatoria
<b>Calendario didattico</b>	<p><b>1° semestre 2020/21:</b>          28 Settembre - 18 Dicembre 2020          Esami sessione invernale: 7 Gennaio – 19 Febbraio 2021</p> <p><b>2° semestre 2020/21:</b>          22 Febbraio - 4 Giugno 2021          Esami sessione estiva: 7 Giugno – 31 Luglio 2021          Esami sessione autunnale: 1 Settembre 2021 fino ad inizio lezioni.          Per aggiornamenti: <a href="http://www.unife.it/sveb/lm.biotechnologie/studenti-iscritti-1/orari/orari-2018-2019/orario-delle-lezioni">http://www.unife.it/sveb/lm.biotechnologie/studenti-iscritti-1/orari/orari-2018-2019/orario-delle-lezioni</a></p>
<b>Sessioni di Laurea</b>	<a href="http://www.unife.it/sveb/lm.biotechnologie/laureandi">http://www.unife.it/sveb/lm.biotechnologie/laureandi</a>

## STRUTTURA E ORDINAMENTO DEL CORSO DI STUDIO

<b>Attività formative</b>	<b>B = Caratterizzanti</b> B1= Discipline chimiche B2= Discipline biologiche B3 = Discipline per le competenze professionali <b>C = Affini/Integrative</b> <b>D = A scelta dello studente</b> <b>E = attività formative relative alla preparazione della prova finale</b> <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>
<b>SSD:</b> Settore Scientifico Disciplinare	

Tipo di attività didattica	ore di attività didattica assistita per credito	ore di studio individuali corrispondenti per credito	ore complessive di lavoro di apprendimento per credito
LF lezione frontale – corsi obbligatori	8	17	25
LF lezione frontale – corsi a scelta	8	17	25
L laboratori /esercitazioni	12	13	25
T tirocinio	25	--	25
PF prova finale	5	20	25

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

### TRONCO COMUNE

Primo Anno - Primo semestre									
Numero esame	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU Totali	Ore lezione per modulo (eventuale)	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
1	Impatto ambientale	BIO/07	B2	6		6		48	CS
	Formazione in Materia di Sicurezza nei Luoghi di Lavoro*	Idoneità obbligatoria per la frequenza dei laboratori							

\* Dall'AA 2019-20 la modalità di acquisizione dell'idoneità in materia di Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro, consiste: nella partecipazione alla formazione in modalità e-learning, attraverso la piattaforma didattica UNIFESICURA - istruzioni e modalità di accesso reperibili alla pagina web dell'Ufficio Sicurezza (<http://www.unife.it/ateneo/uffici/ufficio-sicurezza-ambiente/didattica/didattica>); i test per il conseguimento degli attestati saranno svolti dagli studenti all'interno della piattaforma al termine dei relativi corsi di Formazione Base e Formazione Specifica, in qualsiasi momento dell'anno accademico, senza doversi iscrivere ad appelli. La docente provvederà ad effettuare le verbalizzazioni sui libretti con cadenza mensile.

L'idoneità non consente di maturare CFU e non è prevista alcuna votazione. La formazione in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro costituisce un credito permanente ed **equivale ad 8 ore di formazione lavoratori (rischio basso)**, in conformità con quanto previsto dall'art. 37 del D. lgs.81/2008 e dai successivi Accordi Stato Regioni del 21/12/2011 e 07/07/2016, relativi agli standard di formazione in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro.

Responsabile dell'attività è la [Dott.ssa Elena Bellettini](#), in collaborazione con il Servizio Prevenzione e Protezione dell'Ateneo.

Saranno riconosciute valide, ai fini dell'idoneità al corso di "FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.", solamente le idoneità ottenute in altri corsi di laurea a patto che presentino le medesime caratteristiche, per durata e contenuti, della formazione sopra descritta, o altre certificazioni attestanti l'avvenuta formazione in materia di sicurezza aventi la durata di almeno 16 ore (rischio alto), Modulo A e Modulo B per ASPP/RSPP

**Le certificazioni pregresse dovranno essere inviate all'indirizzo: [unifescura@unife.it](mailto:unifescura@unife.it)**

Primo Anno - Secondo semestre									
Numero esame	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU Totali	Ore lezione per modulo (eventuale)	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
2	Biochimica ambientale	BIO/10	B2	5	1	6		52	CS
3	Biocatalisi applicata	CHIM/11	B1	4	2	6		56	CS

Secondo Anno - Primo semestre									
Numero esame	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU Totali	Ore lezione per modulo (eventuale)	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
4	Bioinformatica e analisi dei genomi	BIO/18	B2	5	1	6		52	CS

OGNI INDIRIZZO COMPRENDE									
				CFU	TAF				
5-9	CARATTERIZZANTI: 5 insegnamenti			30					
	Almeno 1 insegnamento B3				B3				
	Almeno 1 insegnamento B1				B1				
10-11	AFFINI E INTEGRATIVI			12	C				
12	Opzionali			12	D				
	Attività formative trasversali			6	F				
	Tesi (28 CFU internato + 8 CFU prova finale)			36	E				
	TOTALE CFU			120					

#### Indirizzo: BIOTECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

Primo Anno - Primo semestre									
Numero esame	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU Totali	Ore lezione per modulo (eventuale)	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
5	Depurazione biologica	BIO/07	B2	5	1	6		52	CS
6	Bioindicazione	BIO/07	B2	5	1	6		52	CS
7	Economia ecologica	SECS-P/01	B3	6		6		48	CS
8	Metodologie Chimiche per il Monitoraggio Ambientale	CHIM/01	B1	6		6		48	CS

Primo Anno - Secondo semestre									
Numero esame	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU Totali	Ore lezione per modulo (eventuale)	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
9	Tecnologie per il riciclo dei rifiuti	CHIM/11	B1	6		6		48	CS
10-11	Due insegnamenti a scelta su tre								
	Bioteecnologie vegetali	BIO/04	C	6		6		48	CS
	Ecologia vegetale applicata	BIO/03	C	4	2	6		56	CS
	Etologia applicata	BIO/05	C	6		6		48	CS

**Indirizzo: BIOTECNOLOGIE PER LA SALUTE**

Primo Anno - Primo semestre									
Numero esame	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU Totali	Ore lezione per modulo (eventuale)	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
<b>5</b>	C.I. Virologia molecolare e farmacologia in biotecnologie								
	<i>Virologia molecolare e applicazioni biotecnologiche</i>	MED/07	C	3		3		24	CI
	<i>Farmaci Biotecnologici</i>	BIO/14	C	3		3		24	CI
<b>6</b>	Biotecnologie delle piante officinali	BIO/15	C	5	1	6		52	CS

Primo Anno - Secondo semestre									
Numero esame	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU Totali	Ore lezione per modulo (eventuale)	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
7	Progettazione e preparazione di farmaci e principi attivi biotecnologici	CHIM/08	B1	5	1	6		52	CS
8	Biomateriali e Tecnologia dei dispositivi medici	CHIM/09	B1	6		6		48	CS
9	Allergologia e Immunopatologia	MED/04	B3	6		6		48	CS
<b>10-11</b>	<b>Due insegnamenti a scelta su tre</b>								
Primo semestre	Basi molecolari delle patologie	BIO/11	B2	6		6		48	CS
Secondo semestre	Biochimica cellulare e medicina rigenerativa	BIO/10	B2	6		6		48	CS

Secondo Anno - Primo semestre									
Numero esame	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU Totali	Ore lezione per modulo (eventuale)	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
Primo semestre	Omica e diagnostica molecolare	BIO/10	B2	5	1	6		52	CS

**Insegnamento a scelta (attività D opzionali)**

Numero esame	Insegnamento	SSD	TAF	CFU Teorici	CFU Pratici	CFU Totali	Ore lezione per modulo (eventuale)	Ore lezione totale	Tipo corso (CI o CS)
Secondo semestre	Organismi animali di interesse biotecnologico	BIO/13	D	5	1	6		52	CS
Primo semestre	Statistica avanzata	SECS-S/01	D	6	0	6		48	CS
Primo semestre	Inglese avanzato	L-LIN12	D	6	0	6		48	CS
Secondo semestre	Organismi vegetali per la green economy	BIO/01	D	5	1	6		52	CS
Secondo	Statistica	SECS-S/01	D	6	0	6		48	CS

semestre	avanzata complementare								
----------	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Le coperture degli insegnamenti sono consultabili alla voce "[Programmi, insegnamenti e docenti](#)" del sito del Corso di Studio.

<b>Propedeuticità</b>	Il corso di laurea non ha propedeuticità
<b>Sbarramenti</b>	Il corso di laurea non ha sbarramenti.
<b>Decadenza/Obsolescenza</b>	Gli studenti che non superano esami di profitto per otto anni accademici consecutivi sono dichiarati decaduti. Il termine della decadenza non si applica nei confronti dello studente in debito della sola prova finale (Art. 28-Regolamento studentesse e studenti)
<b>Tirocinio e crediti F</b>	Sono previsti 6 crediti di tipo F per le attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze di lingue europee (francese, tedesco e spagnolo) oltre alla lingua inglese, 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/sveb/lm.biotecnologie">http://www.unife.it/sveb/lm.biotecnologie</a>
<b>Riconoscimento crediti</b>	Nel caso di passaggio, trasferimento o abbreviazione di carriera 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. Per ogni settore scientifico disciplinare presente tra quelli relativi ad insegnamenti obbligatori della LM in Biotecnologie per l'Ambiente e la Salute, i crediti acquisiti sono riconosciuti, previa verifica dei 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.
<b>Prova finale</b>	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.biotecnologie/laureandi">http://www.unife.it/sveb/lm.biotecnologie/laureandi</a>