

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN BIOTECNOLOGIE (CLASSE L2)

CORSO INTERFACOLTÀ

Manifesto degli Studi A.A. 2009/2010

(valido per gli studenti immatricolati a partire dall'a.a. 2008/09)

ARTICOLAZIONE E DURATA DEL CORSO DI LAUREA

Il Corso di Laurea in **BIOTECNOLOGIE** è di durata triennale e ha come fine la preparazione di laureati con una buona conoscenza di base nei diversi settori in cui si sviluppano le Biotecnologie.

In particolare i laureati dovranno:

- possedere gli elementi di base che costituiscono il fondamento delle biotecnologie;
- possedere le conoscenze fondamentali relative ai diversi settori di applicazione delle biotecnologie;
- essere in grado di utilizzare in modo integrato le tecniche dei diversi campi conoscitivi anche attraverso l'uso dei supporti informatici;
- possedere le conoscenze teorico-pratiche necessarie all'inserimento nelle aziende che operano nel settore biotecnologico;
- essere in grado di svolgere mansioni di supporto al lavoro di ricerca;
- possedere una solida preparazione per poter accedere ai corsi di laurea specialistici (II Livello) nei diversi campi di sviluppo delle Biotecnologie.

I tre anni del Corso di Laurea di I Livello comprendono tre semestri comuni nel corso dei quali verranno fornite le nozioni di base e tre semestri successivi in cui lo studente sceglie fra differenti curricula, caratterizzati da insegnamenti specialistici che forniranno competenze teoriche e pratiche specifiche per i settori: **Agrario, Farmaceutico, Medico, Molecolare, Veterinario.**

REQUISITI DI AMMISSIONE E NUMERO DI STUDENTI AMMISSIBILI

L'iscrizione al corso è regolata in conformità alle norme di accesso agli studi universitari (*DM 270/04, art. 6, comma 1*). E' richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. In relazione alle disponibilità delle strutture e delle postazioni predisposte nei laboratori didattici, per l'anno accademico 2009/10 il numero massimo di studenti che verranno ammessi al corso di laurea Triennale Interfacoltà in Biotecnologie della classe L-2 è di 150, numero che include il contingente riservato agli studenti non comunitari residenti all'estero (140 studenti italiani, comunitari ed extracomunitari legalmente soggiornanti in Italia ammissibili al primo anno di corso e 10 studenti non comunitari residenti all'Estero).

PROVA DI AMMISSIONE

Nel caso in cui il numero di richieste di iscrizione sia superiore al numero programmato si procederà alla selezione degli studenti da ammettere secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo. Le modalità di ammissione alla prova, la scadenza per la presentazione della domanda e i termini per la eventuale iscrizione saranno illustrate nell'apposito Bando Rettorale dell'Università di Perugia. La prova di ammissione verrà espletata nella seconda quindicina del mese di settembre 2009. Indicazioni dettagliate sullo svolgimento della prova (data, orario, sede, programma) saranno contenute nel Bando Rettorale che sarà consultabile nei siti WEB dell'Università di Perugia (<http://www.unipg.it>) e del CdL Triennale Interfacoltà in Biotecnologie (<http://www.unipg.it/facsmfn/ccl/biotec/biotecnologie.htm>).

ISCRIZIONI

Gli studenti ammessi al I anno del Corso di Laurea per l'a.a. 2009/10 dovranno presentare, presso l'Ufficio Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze MM FF NN (Via Tuderte, 59), entro e non oltre la data precisata nel Bando Rettorale, pena la decadenza dal diritto di iscrizione, domanda di immatricolazione corredata dai documenti indicati nell'apposito bando di apertura per le immatricolazioni per l'A.A. 2009/10 (<http://www.unipg.it/studenti>).

ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

Calendario delle lezioni ed esami.

Per ogni anno si terranno due cicli di lezioni (semestri), intervallati da periodi di sospensione delle lezioni e delle altre attività formative per le vacanze e per lo svolgimento degli esami secondo il seguente calendario:

◆ I Semestre

Inizio delle lezioni	<i>5 Ottobre 2009</i> <i>(12 ottobre solo per gli studenti del I anno)</i>
Termine lezioni	<i>15 Gennaio 2010</i>
Vacanze di Natale	<i>21 Dicembre 2009 – 11 Gennaio 2010</i>

Il calendario delle lezioni verrà reso noto entro il mese di Settembre 2009.

◆ II Semestre

Inizio delle lezioni	<i>1 Marzo 2010</i>
Termine lezioni	<i>4 Giugno 2010</i>
Vacanze di Pasqua	<i>1 Aprile 2010 – 7 Aprile 2010</i>

Il calendario delle lezioni verrà reso noto entro il mese di Febbraio 2010.

Di norma, l'ultima settimana di lezione dei due semestri è dedicata ad attività di ripasso e tutorato.

Esami di profitto.

In base all'art. 11, comma 1, del Regolamento Didattico d'Ateneo, il calendario delle valutazioni del profitto dell'intero anno sarà reso pubblico entro un mese dall'inizio delle lezioni.

Gli esami di profitto si terranno nei seguenti periodi:

Sessione invernale : 18 Gennaio 2010 – 26 Febbraio 2010
Sessione estiva: 7 Giugno 2010 – 30 Luglio 2010
Sessione autunnale: 1 Settembre 2010 – 30 Settembre 2010

Inoltre, su richiesta degli studenti, i Docenti possono fissare appelli di esame aggiuntivi durante i periodi delle vacanze natalizie e pasquali.

Esami di Laurea

Le sedute di laurea per l'AA 2009-2010 sono previste nelle seguenti date:

13 Luglio 2010; 20 ottobre 2010; 15 febbraio 2011; 24 maggio 2011.

ORGANIZZAZIONE DEI CORSI

L'intero Corso di Laurea è articolato in attività formative di diversa tipologia (**B** : Attività formative di base, **C-C** Discipline biotecnologiche comuni, **C-R** Discipline per la regolamentazione, economia e bioetica, **C-A** Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: agrarie, **C-BI** Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali, **C-CF** Discipline

biotecnologiche con finalità specifiche: chimiche e farmaceutiche, **C-M** Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: mediche e terapeutiche, **C-V**: Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: veterinarie, **A**: Attività affini o integrative, Altro: Altre attività formative) per un totale di 180 CFU (Crediti Formativi Universitari). Il CFU misura il lavoro di apprendimento richiesto ad uno studente nell'attività formativa prevista dagli ordinamenti didattici, decreto 87/327/CEE del Consiglio del 15/6/87 e corrisponde a 25 ore di attività formativa.

La formazione dello studente impegnato a tempo pieno prevede di norma il conseguimento di 60 crediti/anno corrispondenti a 1500 ore di lavoro annue complessive. La frazione temporale riservata allo studio personale o ad altre attività di tipo individuale, non può essere inferiore alla metà, salvo che per attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

La misura del lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto ad uno studente per l'acquisizione di conoscenze ed abilità nelle attività formative è espresso in crediti formativi.

Ogni credito relativo agli insegnamenti comporta:

8 ore di lezione in aula (di cui 2 di norma dedicate al ripasso) e 17 ore di studio individuale

12 ore di attività di esercitazioni-laboratorio e 13 ore di studio personale

25 ore di attività complessive di stage-tirocinio e per la preparazione dell'elaborato finale.

Le modalità di conseguimento dei CFU attribuiti alle attività formative consistono nel superamento di un esame con valutazione in trentesimi, o in una prova di idoneità o nella semplice frequenza.

ISCRIZIONE AL CURRICULUM PRESCELTO

Entro il 4 dicembre 2009 gli studenti del secondo anno debbano presentare domanda di iscrizione al curriculum prescelto, indicando anche quattro scelte in subordine; gli studenti verranno quindi ripartiti equamente nei cinque curriculum; la ripartizione verrà effettuata tenendo conto delle richieste presentate e, qualora il numero di richieste per uno specifico curriculum fosse superiore ad un quinto del numero totale degli studenti aventi diritto, verranno stilate graduatorie in base al numero dei CFU acquisiti entro la sessione di Settembre 2009 dai singoli studenti e, a parità di CFU, tenendo conto della media ponderata delle votazioni conseguite. Durante il mese di Novembre 2009 verrà svolta attività di orientamento finalizzata alla scelta del curriculum.

PROPEDEUTICITÀ

Nell'ambito del I e del II anno di corso sono previste la seguenti propedeuticità: esame di **Chimica Generale ed Inorganica con elementi di Stechiometria** propedeutico per l'esame del corso integrato di **Chimica Organica e Propedeutica Biochimica**; **Chimica Organica e Propedeutica Biochimica** propedeutico per l'esame del corso integrato di **Biochimica**.

PIANO DI STUDI A.A. 2009/10

Il corso di studio è articolato come segue:

<i>Insegnamento</i>	<i>S.S.D.</i>	<i>CFU</i>	<i>ore</i>	<i>Verifica</i>	<i>Tipo di attività</i>
I ANNO (attivato)					
<i>I semestre</i>					
1. Matematica e Statistica		9		esame	
a. Istituzioni di Matematica	MAT/05	6	48		B
b. Matematica per le applicazioni	MAT/07	3	24		A

2. Chimica Generale e Inorganica con elementi di Stechiometria	CHIM/03	5+1*	52	esame	B
3. Biologia Generale con elementi di Citologia, Istologia ed Embriologia		12		esame	C-BI
a. Citologia	BIO/06	6	48		
b. Istologia	BIO/06	3	24		
c. Embriologia	BIO/06	2+1*	28		
4. Inglese		3	24	idoneità	Altro
5. Prevenzione e Sicurezza in Laboratorio	MED/42	3	24	frequenza	C-C
<i>II semestre</i>					
6. Fisica	FIS/01	6	48	esame	B
7. Chimica Organica e Propedeutica Biochimica		8		esame	
a. Chimica Organica	CHIM/06	6	48		B(4) A(2)
b. Propedeutica Biochimica	BIO/10	2	16		A
8. Principi di Genetica		6		esame	B
a. Modulo I	BIO/18	3	24		
b. Modulo II	BIO/18	3	24		
9. Principi di Diritto	IUS/04	6	48	esame	C-R
II ANNO (attivato)					
<i>I semestre</i>					
10. Microbiologia generale	BIO/19	6	48	esame	B(4) A(2)
11. Tecniche microbiologiche		6		frequenza	
a. Laboratorio di Microbiologia	AGR/16	2+1*	28		C-A
b. Laboratorio di Virologia	MED/07	1+2*	32		A
12. Biochimica		9		esame	
a. Biochimica I	BIO/10	3	24		C-C(3)
b. Biochimica II	BIO/10	3	24		C-C(3)
c. Laboratorio di Biochimica	BIO/10	1+2*	32		A(3)
13. Chimica Fisica con laboratorio		9		esame	
a. Chimica Fisica	CHIM/02	6	48		C-CF
b. Laboratorio di Chimica Fisica	CHIM/02	3*	36		A
<i>II semestre</i>					
<i>curriculum : Molecolare; Agrario</i>					
14. Principi di Fisiologia		6		esame	

a. Fisiologia Generale	BIO/09	3	24		C-C
b. Fisiologia Vegetale	BIO/04	3	24		C-BI
15. Genetica Molecolare		6		esame	
a. Genetica Molecolare	BIO/18	3	24		C-C
b. Genetica Vegetale	AGR/07	3	24		C-C
16. Biologia Molecolare	BIO/11	9		esame	C-C
a. Biologia Molecolare	BIO/11	6	48		C-C
b. Laboratorio di Biologia Molecolare	BIO/11	3*	36		C-C
17. Bioetica	MED/02	3	24	frequenza	C-R
18. Sistemi biologici nelle Biotecnologie molecolari		6		esame	
a. modelli animali	BIO/05	3	24		C-BI
b. modelli vegetali	BIO/01	3	24		C-BI
<i>II semestre</i>					
<i>curriculum Medico</i>					
19. Biologia e Medicina Molecolare		10		esame	
a. Biologia cellulare	BIO/13	5	40		C-BI
b. Genetica molecolare e genomica	MED/15	3	24		C-M
c. Bioinformatica		2	16		altro
20. Immunologia				esame	C-C
a. modulo I	MED/04	2	16		
b. modulo II	MED/04	4	32		
21. Biochimica Applicata		7		esame	
a. Biochimica applicata	BIO/10	5	40		C-C
b. Biochimica clinica e Biologia molecolare clinica	BIO/12	2	16		C-BI
22. Anatomia e Fisiologia Umane		7		esame	
a. Anatomia umana e laboratorio di Anatomia microscopica	BIO/16	2+1*	28		C-BI
b. Fisiologia umana	BIO/09	4	32		C-C
17. Bioetica	MED/02	2	16	frequenza	C-R
<i>curriculum Farmaceutico</i>					
16. Biologia Molecolare		9		esame	C-C
a. Biologia Molecolare	BIO/11	6	48		C-C
b. Laboratorio di Biologia Molecolare	BIO/11	3*	36		C-C
20. Immunologia				esame	C-C
a. modulo I	MED/04	2	16		
b. modulo II	MED/04	4	32		
22. Anatomia e Fisiologia Umane		7		esame	

a. Anatomia umana e laboratorio di Anatomia microscopica	BIO/16	2+1*	24		C-BI
b. Fisiologia umana	BIO/09	4	32		C-C
15. Genetica Molecolare		6		esame	
a. Genetica Molecolare	BIO/18	3	24		C-C
b. Genetica Vegetale	AGR/07	3	24		C-C
17. Bioetica	MED/02	2	16	frequenza	C-R
<i>curriculum Veterinario</i>					
16. Biologia Molecolare		7		esame	C-C
a. Biologia Molecolare	BIO/11	4	32		C-C
b. Laboratorio di Biologia Molecolare	BIO/11	3*	36		C-C
20. Immunologia				esame	C-C
a. modulo I	MED/04	2	16		C-C
b. modulo II	MED/04	4	32		C-C
21. Biochimica applicata		7		esame	
a. Biochimica applicata	BIO/10	5	40		C-C
b. Biochimica clinica e Biologia molecolare clinica	BIO/12	2	16		C-BI
23. Anatomia, Fisiologia e Biochimica Veterinaria		9		esame	
a. Anatomia veterinaria	VET/01	3	24		C-V
b. Biochimica clinica veterinaria	BIO/12	3	24		C-BI
c. Fisiologia veterinaria	VET/02	3	24		C-V
17. Bioetica	MED/02	2	16	frequenza	C-R
III ANNO (da attivare nell'a.a. 2010/11)					
<i>curriculum Molecolare</i>					
<i>I semestre</i>					
24. Bioinformatica		3+3*	60	esame	Altro
25. Chimica Fisica delle Biomolecole	CHIM/02	6	48	esame	C-CF
26. Fondamenti di Genomica e Proteomica		13		esame	
a. Genomica funzionale e strutturale	BIO/11	3+3*	60		C-C
b. Proteomica	BIO/10	4+3*	68		C-C
Attività Formative a scelta dello studente		6	48	esame	Altro
<i>II semestre</i>					
27. Processi Biotecnologici	CHIM/06	6	48	esame	C-C
28. Nanotecnologie molecolari	CHIM/06	6	48	esame	C-C
Attività Formative a scelta dello studente		6	48		Altro
Tirocinio pratico applicativo		6	150	frequenza	Altro

Prova Finale		6	150	frequenza	Altro
<i>curriculum Agrario</i>					
<i>I semestre</i>					
24. Bioinformatica		3+3*	60	esame	Altro
29. Economia e gestione aziendale	AGR/01	6	48	esame	C-R
30. Botanica e Coltivazioni		12		esame	
a. Botanica applicata	BIO/03	3	24		C-BI
b. Coltura <i>in vitro</i>	AGR/03	3	24		C-A
c. Elementi di Scienza e Tecnica delle coltivazioni	AGR/02	6	48		C-A
31. Elementi di Biotecnologie Entomo-Patologiche		6	48	esame	
a. Biotecnologie Fitopatologiche	AGR/12	3	24		C-A
b. Biotecnologie Entomologiche	AGR/11	3	24		C-A
32. Genetica Agraria e Biotecnologie Microbiche		12			
a. Biotecnologie Microbiche	AGR/16	6	48		C-A
<i>II Semestre</i>					
32. Genetica Agraria e Biotecnologie Microbiche					
b. Genetica agraria	AGR/07	6	48	esame	C-C
Attività Formative a scelta dello studente		12	96	esame	Altro
Tirocinio Pratico Applicativo		3	75	frequenza	Altro
Preparazione Prova Finale		4	100	frequenza	Altro
<i>curriculum Farmaceutico</i>					
<i>I semestre</i>					
33. Biochimica sistematica	BIO/10	6	48	esame	C-C
34. Chimica farmaceutica e Farmacologia generale		6	48	esame	
a. Principi di Chimica Farmaceutica Biotecnologica	CHIM/08	3	24		C-CF
b. Farmacologia generale	BIO/14	3	24		C-C
35. Farmacologia molecolare		9		esame	
a. Principi di farmacologia molecolare sperimentale	BIO/14	6	48		C-C
b. Introduzione alle proteine terapeutiche	BIO/14	3	24		C-C
36. Biomateriali per uso farmaceutico	CHIM/09	9	72	esame	C-CF

<i>II semestre</i>					
37. Bioinformatica genomica e Laboratorio di Bioinformatica	CHIM/08 (5) Altro (2)	7	56	esame	C-CF (5) Altro (2)
Attività Formative a scelta dello studente		12	96	esame	Altro
Tirocinio Pratico Applicativo		6	150	frequenza	Altro
Preparazione Prova Finale		6	150	frequenza	Altro
<i>curriculum Medico</i>					
<i>I semestre</i>					
38. Microbiologia e Microbiologia clinica		9	72	esame	
a. Microbiologia	MED/07	3	24		C-M
b. Microbiologia clinica	MED/07	3	24		C-M
c. Parassitologia	MED/07	3	24		C-M
39. Patologia generale		6		esame	
a. Diagnostica molecolare	MED/04	3	24		C-M
b. Patologia clinica	MED/05	3	24		C-M
40. Farmacologia I		7		frequenza	
a. Farmacologia molecolare e cellulare	BIO/14	4	32		C-C
b. Farmacologia generale	BIO/14	3	24		C-C
Tirocinio Pratico Applicativo		5	125	frequenza	Altro
<i>II semestre</i>					
41. Farmacologia II	BIO/14	4	32	esame	C-C
42. Genetica medica e Medicina Molecolare		7		esame	
a. Diagnostica molecolare	MED/03	4	32		C-M
b. Analisi di immagine	MED/09	3	24		C-M
43. Terapia cellulare	MED/15	3	24	esame	C-M
Attività Formative a scelta dello studente		12	96	esame	Altro
Preparazione Prova Finale		6	150	frequenza	Altro
<i>curriculum Veterinario</i>					
<i>I semestre</i>					
24. Bioinformatica		3+3*	60	esame	Altro
44. Genetica veterinaria		12		esame	
a. Genetica veterinaria	AGR/17	4	32		C-A
b. Genetica quantitativa	AGR/17	4	32		C-A
c. Principi di Genetica molecolare	AGR/17	4	32		C-A

45. Biotecnologie applicate all'allevamento animale	AGR/19	6	48	esame	C-A
Attività formative a scelta dello studente		6	48	esame	Altro
<i>II semestre</i>					
46. Elementi di Patologia generale e Farmacologia		6		esame	
a. Patologia generale	VET/03	3	24		C-V
b. Farmacologia veterinaria	VET/07	3	24		C-V
47. Biotecnologie applicate alle malattie infettive e parassitarie		6		esame	
a. Biotecnologie applicate alla diagnostica delle malattie infettive	VET/05	3	24		C-V
b. Elementi di Parassitologia e Biotecnologie applicate alla diagnostica	VET/06	3	24		C-M
Attività formative a scelta dello studente		6	48		Altro
Tirocinio Pratico Applicativo		6	150	frequenza	Altro
Preparazione Prova Finale		6	150	frequenza	Altro

Insegnamenti Comuni

Insegnamenti curriculum Agrario

Insegnamenti curriculum Farmaceutico

Insegnamenti curriculum Medico

Insegnamenti curriculum Molecolare

Insegnamenti curriculum Veterinario

*** attività di laboratorio**

Il Presidente del Consiglio Intercorso
Interfacoltà delle Lauree in Biotecnologie

Prof. Carla Emiliani