



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

## FACOLTÀ DI SCIENZE MM.FF.NN. CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN BIOLOGIA SPERIMENTALE E APPLICATA

### PIANO DI STUDI

CONFORME ALLA DELIBERA DEL CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 28 OTTOBRE 2009

**Anno Accademico 2009/2010**

(da compilare ad iscrizione effettuata con procedura on-line)

### PERCORSO IN: ECOLOGIA E AMBIENTE

#### I ANNO (cfu 68) DISATTIVATO

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
082461	Biochimica metabolica (C.F.U. 5)	082464	Analisi e gestione degli ecosistemi (C.F.U. 8)
082462	Ecologia delle acque interne e del mare (C.F.U.8)	082465	Genetica e biochimica ambientali (C.F.U. 3)
082463	Ecologia del comportamento (C.F.U. 5)	082466	Ecotossicologia (C.F.U. 3)
.....	**Corso opzionale (C.F.U. 6)	082467	*Laboratorio di metodi e tecnologie sperimentali (C.F.U. 30)

#### II ANNO (cfu 50)

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
082511	Lingua Inglese (C.F.U. 2)	082470	Legislazione e deontologia professionale (C.F.U. 2)
082469	Controllo e gestione della qualità (C.F.U. 4)		
082471	Bioindicatori e biosensori (C.F.U. 4)		
082473	Biotecnologie ambientali (C.F.U. 4)		
082468	Matematica applicata alla biologia ed analisi dei dati (C.F.U. 6)		
082860	*Internato di tesi (C.F.U. 28)		

#### PROVA FINALE (C.F.U. 2)

\* Questi crediti possono essere acquisiti nel corso di tutto l'anno e saranno acquisiti di norma in un unico settore scientifico disciplinare (S.S.D.)

\*\* Lo studente può scegliere qualsiasi Laboratorio della tabella A o insegnamenti della tabella B oppure altri insegnamenti attivati presso l'Università di Pavia ; in questo caso il piano di studi sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio Didattico.

### PERCORSO IN: SCIENZE BIOMOLECOLARI E GENETICHE

#### I ANNO (cfu 51) DISATTIVATO

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
082501	Biologia molec.cellulare e strutturale ( C.F.U. 8)	082506	Microbiologia molecolare (C.F.U. 5)
082502	Biologia molecolare della cellula veg. (C.F.U.4)	082507	Ingegneria genetica (C.F.U. 4)
082461	Biochimica metabolica (C.F.U. 5)	082508	Genetica e citog. molecolare umana (C.F.U. 5)
.....	** Corso opzionale (C.F.U. 6)	082505	*Laboratorio di metodi e tecnologie sperimentali (C.F.U. 10)
		082503	Genetica dei microorganismi (C.F.U. 4)

#### II ANNO (cfu 67)

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
082860	*Internato di tesi (C.F.U. 28)	082470	Legislazione e deontologia professionale (C.F.U. 2)
082511	Lingua inglese (C.F.U. 2)	082512	*Laboratorio di metodi e tecnologie sperimentali (C.F.U. 20)
082469	Controllo e gestione della qualità (C.F.U. 4)	082509	Biochimica avanzata (C.F.U. 5)
082468	Matematica applicata alla biologia ed analisi dei dati (C.F.U. 6)		

#### PROVA FINALE (C.F.U. 2)

\* Questi crediti possono essere acquisiti nel corso di tutto l'anno e saranno acquisiti di norma in un unico settore scientifico disciplinare (S.S.D.)

**\*\* Lo studente può scegliere qualsiasi Laboratorio della tabella A o insegnamenti della tabella B oppure altri insegnamenti attivati presso l'Università di Pavia; in questo caso il piano di studi sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio Didattico.**

**PERCORSO IN: BIOLOGIA UMANA E SCIENZE BIOMEDICHE  
I ANNO (cfu 60) DISATTIVATO**

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
<b>082461</b>	Biochimica metabolica (C.F.U. 5)	<b>082478</b>	Patologia clinica e fisiopatologia (C.F.U. 5)
<b>082475</b>	Biologia molecolare avanzata (C.F.U. 4)	<b>082479</b>	Immunogenetica (C.F.U. 3)
<b>082476</b>	Farmacologia e tossicologia (C.F.U. 6)	<b>082480</b>	Biologia cellulare (C.F.U. 5)
<b>082477</b>	Fisiologia cellulare e molecolare (C.F.U. 5)	<b>082482</b>	Genetica e patologia molecolare umana (C.F.U. 4)
<b>082481</b>	Tecniche microscopiche ed istochimiche (C.F.U.5)	<b>082483</b>	*Laboratorio di metodi e tecnologie sperimentali I (C.F.U. 12)
.....	** Corso opzionale (C.F.U) 6		

**II ANNO (cfu 58)**

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
<b>082511</b>	Lingua inglese (voto) (C.F.U 2)	<b>082470</b>	Legislazione e deontologia professionale (C.F.U. 2)
<b>082469</b>	Controllo e gestione della qualità (C.F.U. 4)	<b>082495</b>	*Laboratorio di Metodi e Tecnologie Sperimentali II (C.F.U. 11)
<b>082468</b>	Matematica applicata alla biologia ed analisi dei dati (C.F.U. 6)	<b>082490</b>	Biochimica Applicata (C.F.U. 5)
<b>082860</b>	*Internato di tesi (C.F.U. 28)		

**PROVA FINALE (C.F.U. 2)**

**\* Questi crediti possono essere acquisiti nel corso di tutto l'anno e saranno acquisiti di norma in un unico settore scientifico disciplinare (S.S.D.)**

**\*\* Lo studente può scegliere qualsiasi Laboratorio della tabella A o insegnamenti della tabella B oppure altri insegnamenti attivati presso l'Università di Pavia; in questo caso il piano di studi sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio Didattico.**

**PERCORSO IN: BIOTECNOLOGIE E BIOLOGIA MOLECOLARE VEGETALI  
I ANNO (cfu 54) DISATTIVATO**

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
<b>083258</b>	Fitotossicologia e patologia delle derrate alimentari (C.F.U.6)	<b>083255</b>	Patologia vegetale (C.F.U. 6)
<b>083254</b>	Biologia molecolare della cellula veg.(C.F.U.6)	<b>083256</b>	Microbiologia molecolare (C.F.U. 6)
<b>082643</b>	Chimica delle sostanze organiche e naturali.(C.F.U.6)	<b>083252</b>	Biochimica ambientale delle piante (C.F.U. 6)
<b>082461</b>	Biochimica metabolica (C.F.U. 5)	<b>083335</b>	* Laboratorio di metodi e tecnologie sperimentali I (C.F.U. 7)
		<b>083253</b>	Entomologia Molecolare. (C.F.U 6)

**II ANNO (cfu 64)**

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
<b>082511</b>	Lingua inglese (voto) (C.F.U 2)	<b>082470</b>	Legislazione e deontologia professionale (C.F.U. 2)
<b>082469</b>	Controllo e gestione della qualità (C.F.U. 4)	<b>082860</b>	*Internato di tesi (C.F.U. 32)
<b>082468</b>	Matematica applicata alla biologia ed analisi dei dati (C.F.U. 6)		
<b>083143</b>	Biotecnologie vegetali (C.F.U. 6) (mutuato da biotecnologie industriali)		
	Attività a libera scelta** (C.F.U. 6)		
Un esame opzionale tra:			
<b>083078</b>	<input type="checkbox"/> Alimentazione e dietetica (C.F.U. 6)		
<b>083079</b>	<input type="checkbox"/> Biocristallografia (C.F.U. 6)		

**PROVA FINALE (C.F.U. 2)**

\*Questi crediti possono essere acquisiti nel corso di tutto l'anno e saranno acquisiti di norma in un unico settore scientifico disciplinare (S.S.D.)

\*\* Lo studente può scegliere qualsiasi Laboratorio della tabella A o insegnamenti della tabella B oppure altri insegnamenti attivati presso l'Università di Pavia; in questo caso il piano di studi sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio Didattico.

### PERCORSO IN: SCIENZE BIOANALITICHE I ANNO (cfu 57) DISATTIVATO

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
<b>083313</b>	Tecniche microscopiche e citochimiche ( C.F.U. 6)	<b>083317</b>	Metodologie genetico molecolari (C.F.U. 6)
<b>083314</b>	Metodologie e analisi biochimico-cliniche.(C.F.U.9)	<b>083318</b>	Analisi microbiologiche (C.F.U. 6)
<b>083315</b>	Tecniche di identificaz.di patogeni ( C.F.U. 9)		*** Corso opzionale (C.F.U. 6)
<b>083316</b>	Laboratorio di statistica (C.F.U. 3)		*** Corso opzionale (C.F.U. 6)
	** Corso opzionale (C.F.U. 6)		
<b>TAB. C</b> <b>***ELENCO CORSI OPZIONALI (6 C.F.U.)</b>		<b>083319</b> Igiene ambientale (II° semestre) <b>083320</b> Analisi tossicologiche (II semestre.) <b>083321</b> Patologia clinica e tecniche immunologiche (II°semestre)	

### II ANNO (cfu 61)

I SEMESTRE		II SEMESTRE	
<b>082511</b>	Lingua inglese (voto) (C.F.U 2)	<b>082470</b>	Legislazione e deontologia professionale (C.F.U. 2)
<b>082469</b>	Controllo e gestione della qualità (C.F.U. 4)		
<b>083353</b>	*Internato di tesi (C.F.U. 19)	<b>082860</b>	*Internato di tesi (C.F.U. 28)
Un corso a scelta tra:			
<b>083078</b>	<input type="checkbox"/> Alimentazione e dietetica (C.F.U. 6)		
<b>083351</b>	<input type="checkbox"/> Metodologie forensi (C.F.U. 6)		

### PROVA FINALE (C.F.U. 2)

\*Questi crediti possono essere acquisiti nel corso di tutto l'anno e saranno acquisiti di norma in un unico settore scientifico disciplinare (S.S.D.)

\*\* Lo studente può scegliere qualsiasi Laboratorio della tabella A o insegnamenti della tabella B oppure altri insegnamenti attivati presso l'Università di Pavia; in questo caso il piano di studi sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio Didattico

## Tabella A (tutti da 6 CFU)

### DIPARTIMENTO DI BIOCHIMICA-SEZIONE II-FAC.DI SCIENZE

083022	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOCHIMICA DELLE PIASTRINE
083023	<input type="checkbox"/>	LAB DI BIOCHIMICA DELL'ERITROCITA UMANO
083024	<input type="checkbox"/>	LAB DI BIOCHIMICA DELLE MATRICI EXTRACELLULARI
083025	<input type="checkbox"/>	LAB DI BIOCHIMICA STRUTTURISTICA E FUNZIONALE DELLE PROTEINE
083026	<input type="checkbox"/>	LAB. DI IMMUNOCHEMICA

### DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA ANIMALE

083027	<input type="checkbox"/>	LAB. DI ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA
083028	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOTECNOLOGIE CELLULARI
083029	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOLOGIA CELLULARE
083030	<input type="checkbox"/>	LAB. DI PRIMATOLOGIA ED ANTROPOLOGIA

083031	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOLOGIA DELLO SVILUPPO
083032	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOLOGIA MOLECOLARE ED EVOLUTIVA DEGLI INSETTI DI INTERESSE ECONOMICO
083033	<input type="checkbox"/>	LAB. DI ECO-ETOLOGIA
083034	<input type="checkbox"/>	LAB. DI PARASSITOLOGIA ED ENTOMOLOGIA APPLICATA
083035	<input type="checkbox"/>	LAB. PER LA DIDATTICA DELLA BIOLOGIA
083036	<input type="checkbox"/>	LAB. DI ISTOPATOLOGIA ED ENDOCRINOLOGIA DEGLI ARTROPODI
083037	<input type="checkbox"/>	LAB. DI ACQUE INTERNE
083324	<input type="checkbox"/>	LAB. BIOLOGIA CELLULARE E NEUROBIOLOGIA

**DIPARTIMENTO DI ECOLOGIA DEL TERRITORIO E DEGLI AMBIENTI TERRESTRI  
SEZIONE DI GEOBOTANICA**

083038	<input type="checkbox"/>	LAB. DI LICHENOLOGIA
083039	<input type="checkbox"/>	LAB. DI GEOBOTANICA
083040	<input type="checkbox"/>	LAB. DI DENDROECOLOGIA
083041	<input type="checkbox"/>	LAB. DI FLORISTICA
083042	<input type="checkbox"/>	LAB. DI ECOLOGIA VEGETALE
083043	<input type="checkbox"/>	LAB. DI VALUTAZIONE ED IMPATTO AMBIENTALE
083044	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOSISTEMATICA

**SEZIONE DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA**

083045	<input type="checkbox"/>	LAB. DI CONSERV. DELLA NATURA E DI ECOLOGIA DEGLI INVERTEBRATI
--------	--------------------------	--

**SEZIONE DI MICOLOGIA**

083046	<input type="checkbox"/>	LAB. DI MICOLOGIA
083047	<input type="checkbox"/>	LAB. DI MICOLOGIA APPLICATA
083048	<input type="checkbox"/>	LAB. DI PATOLOGIA VEGETALE

**DIPARTIMENTO DI GENETICA E MICROBIOLOGIA (“A.BUZZATI TRAVERSO”)  
SEZIONE DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOFISICA**

083049	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOLOGIA MOLECOLARE E BIOFISICA
--------	--------------------------	---

**SEZIONE DI ECOLOGIA**

083050	<input type="checkbox"/>	LABORATORIO DI ECOLOGIA
--------	--------------------------	-------------------------

**SEZIONE DI GENETICA**

083051	<input type="checkbox"/>	LAB. DI GENETICA E BIOLOGIA MOLECOLARE DI MICROORGANISMI
083052	<input type="checkbox"/>	LAB. DI IMMUNOGENETICA
083053	<input type="checkbox"/>	LAB. DI GENETICA UMANA (A)
083054	<input type="checkbox"/>	LAB. DI GENETICA UMANA (B)
083055	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE
083056	<input type="checkbox"/>	LAB. DI CITOGENETICA E MUTAGENESI
083057	<input type="checkbox"/>	LAB. DI COLTURE IN VITRO E GENETICA CELLULARE
083276	<input type="checkbox"/>	LAB. DI ONCOGENOMICA FUNZIONALE
083058	<input type="checkbox"/>	LAB. DI GENETICA UMANA – GENETICA DEI TUMORI
083059	<input type="checkbox"/>	LAB. DI GENETICA DI POPOLAZIONI
083060	<input type="checkbox"/>	LAB. DI GENETICA ANIMALE

**SEZIONE DI MICROBIOLOGIA E FISILOGIA VEGETALE**

083061	<input type="checkbox"/>	LAB. DI MICROBIOLOGIA GENERALE
083062	<input type="checkbox"/>	LAB. DI MICROBIOLOGIA MOLECOLARE
083063	<input type="checkbox"/>	LAB. DI MICROBIOLOGIA AMBIENTALE
083064	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOCHIMICA VEGETALE
083065	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOLOGIA MOLECOLARE E FISILOGIA VEGETALE
083066	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOTECNOLOGIE VEGETALI

**DIP. DI SCIENZE FISILOGICHE –FARMACOLOGICHE CELLULARI-MOLECOLARI  
SEZ.DI FISILOGIA GENERALE E BIOFISICA CELLULARE**

083067	<input type="checkbox"/>	LAB. DI ELETTROFISILOGIA E BIOFISICA DEI CANALI IONICI NEURONALI
083068	<input type="checkbox"/>	LAB. DI NEUROFISILOGIA

083108	<input type="checkbox"/>	LAB. DI FISIOLOGIA DELL'ENDOTELIO VASALE
083070	<input type="checkbox"/>	LAB. DI FISIOLOGIA E BIOFISICA VESTIBOLARE
083071	<input type="checkbox"/>	LAB. DI BIOFISICA DELLE CELLULE CILIATE

**SEZIONE DI FARMACOLOGIA E BIOTECNOLOGIE FARMACOLOGICHE**

083072	<input type="checkbox"/>	LAB. DI FARMACOBIOCHIMICA
083073	<input type="checkbox"/>	LAB. DI MIOCHIMICA E TOSSICOLOGIA SPERIMENTALE
083074	<input type="checkbox"/>	LAB. DI NEUROBIOPATOLOGIA E NEUROFARMAC. GASTROINTESTINALI
083075	<input type="checkbox"/>	LAB. DI NEUROCHIMICA E MEDICINA MOLECOLARE
083076	<input type="checkbox"/>	LAB. DI NEUROFARMACOLOGIA MOLECOLARE

**DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE**

**SEZIONE DI PATOLOGIA GENERALE**

083077	<input type="checkbox"/>	LAB. DI PATOLOGIA GENERALE
--------	--------------------------	----------------------------

**Tabella B (tutti da 6 CFU)**

083078	<input type="checkbox"/>	ALIMENTAZIONE E DIETETICA
083079	<input type="checkbox"/>	BIOCRISTALLOGRAFIA