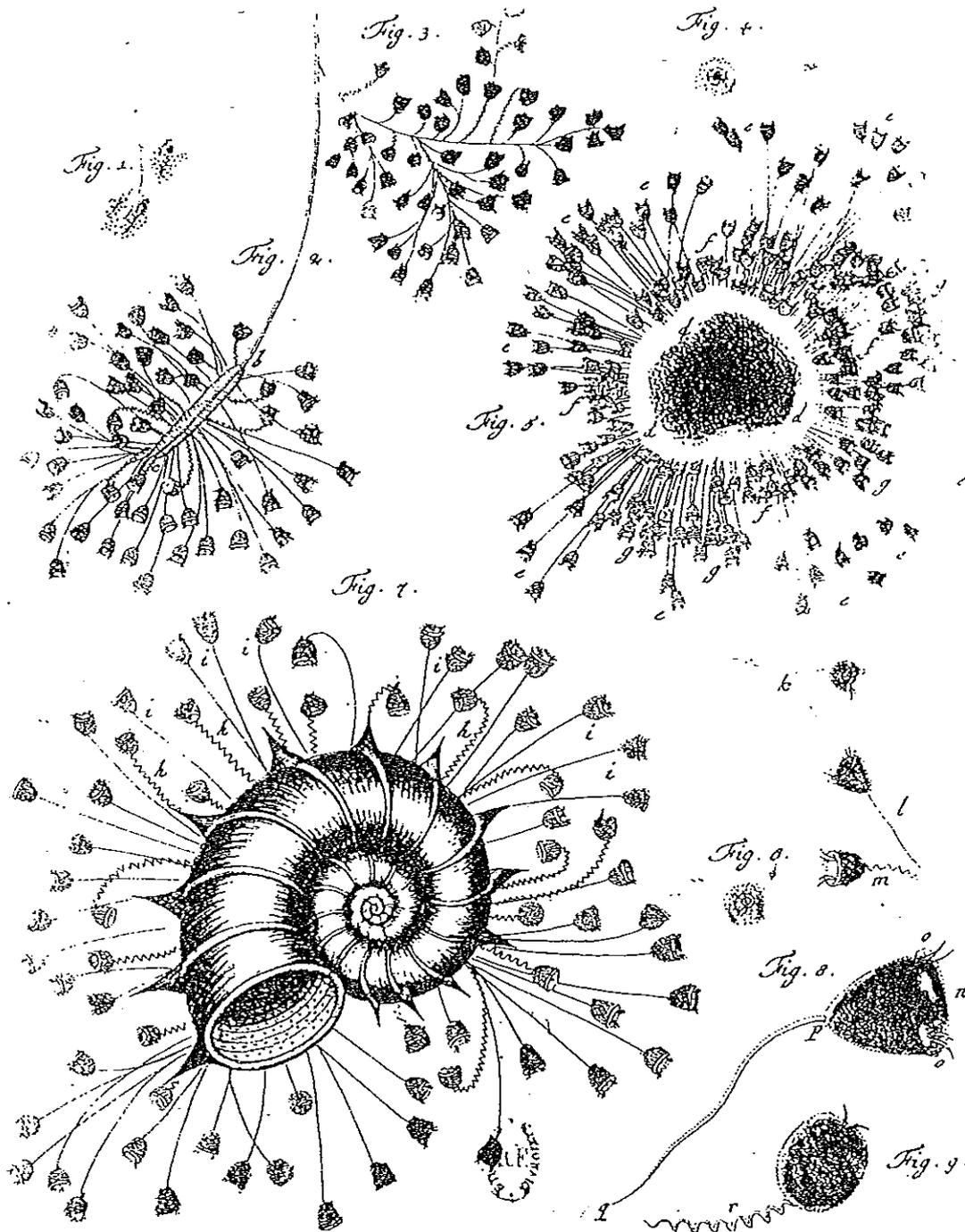


UNIVERSITÀ DI ROMA "LA SAPIENZA"

FACOLTÀ DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE

ANNO ACCADEMICO 2002-2003



*Palme*

INFORMAZIONI PER LE MATRICOLE

236980

*Estratto dal "MANIFESTO DEGLI STUDI"*  
**CORSO DI LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE**

Università di Roma "La Sapienza", Corso di Laurea in Scienze Biologiche, a.a. 2002-2003  
**LAUREA TRIENNALE**

Si riporta la organizzazione didattica, approvata dal CCI in data 15/12/2000 e inserita nel Regolamento didattico, in attuazione di quanto previsto dal decreto di area relativo alla classe Scienze Biologiche.

<i>I ANNO</i>	SSD	CFU		SSD	CFU
Calcolo	MAT/01-08	5	Biostatistica	MAT/01-08	3
Fisica I	FIS/01	4	Fisica II	FIS/01	3
Chimica generale e inorganica I	CHIM/03	5	Chimica generale e inorganica II	CHIM/03	3
Chimica Organica I	CHIM/06	5			
Biologia cellulare	BIO/06	5	Istologia	BIO/06	3
Diversità animale	BIO/05	2			
Embriologia	BIO/06	3			
Botanica I	BIO/01	4	Biodiversità vegetale	BIO/02	1
Inglese		4			
Laboratorio di metodi matematici e informatici per la biologia I e II	INF/01, MAT/01-09	6			
Laboratorio di metodologie biologiche	BIO/02,05,06	2			
<b>CFU totali 58</b>					

<i>II ANNO</i>	SSD	CFU		SSD	CFU
Chimica Organica II	CHIM/06	3			
Chimica Biologia I	BIO/10	5	Chimica Biologica II	BIO/10	3
Microbiologia I	BIO/19	5			
Biologia Molecolare I	BIO/11	5			
Genetica I	BIO/18	5			
Anatomia Comparata I	BIO/06	5			
Fisiologia vegetale I	BIO/04	5			
Fisiologia generale I	BIO/09	5			
Ecologia I	BIO/07	5			
Laboratorio di Misure e Analisi dati	FIS/01	4			
Laboratorio di Metodologie chimiche	CHIM/01,03	2			
Corsi a scelta		7			
<b>CFU totali 59</b>					

**III ANNO** Diversificato in curricula

**CFU totali 53**

**Curriculum di base (BB)**

	SSD	CFU		SSD	CFU
Biologia Molecolare II	BIO/11	3	Genetica II	BIO/18	3
Fisiologia vegetale II	BIO/04	3	Microbiologia II	BIO/19	3
Fisiologia generale II	BIO/09	3	Ecologia II	BIO/07	3
Biologia dello Sviluppo	BIO/06	5	Anatomia Comparata II	BIO/06	3
Zoologia evolutiva	BIO/05	3	Zoologia adattativa	BIO/05	3
Botanica adattativa ed evolutiva	BIO/03	3			
Corsi a scelta		18			

**Curriculum Cellulare Applicativo (CA)**

	SSD	CFU	Caratterizzanti	SSD	CFU
Biologia Molecolare II	BIO/11	3	Biotecnologie cellulari (cellulari, microbiche e vegetali con elementi di Chimica Fisica) corso integrato	BIO/01, 06 CHIM/ 02,11	9
Microbiologia II	BIO/19	3	Biotecnologie Ambientali	CHIM/ 11	3
Fisiologia generale II	BIO/09	3	Bioinformatica	BIO/10, INF/01	3
Fisiologia vegetale II	BIO/04	3	Ingegneria genetica	BIO/ 18	3
Biologia dello Sviluppo	BIO/06	5	Citogenetica	BIO/18	3
Zoologia evolutiva	BIO/05	3			
Genetica II	BIO/11	3			
Corsi a scelta		9			

**Curriculum Genetico-Molecolare (GM)**

	SSD	CFU	Caratterizzanti	SSD	CFU
Biologia Molecolare II	BIO/11	3	Chimica Fisica	CHIM/0 2	3
Microbiologia II	BIO/19	3	Ingegneria genetica	BIO/18	3
Genetica II	BIO/18	3	Bioinformatica	BIO/10, INF/01	3
Biologia dello Sviluppo	BIO/06	5	Genetica Molecolare	BIO/13, 18	3
Zoologia evolutiva	BIO/05	3	Analisi strutturale e funzionale dei genomi	BIO/11, 18	4
			Citogenetica	BIO/ 18	3
			Genetica Umana	BIO/ 18	3
			Fisiologia generale e vegetale (corso integrato)	BIO/04, 09	4
Corsi a scelta		10			

**Curriculum Bioecologico (BE)**

	SSD	CFU	Caratterizzanti	SSD	CFU
Ecologia II	BIO/07	3	Genetica popolazione	BIO/18	3
Zoologia evolutiva	BIO/05	3	Ecofisiologia vegetale	BIO/04	3
Botanica adattativa ed evolutiva	BIO/03	3	Botanica sistematica	BIO/02	2
Microbiologia II	BIO/19	3	Ecologia vegetale	BIO/03	3
Zoologia adattativa	BIO/05	3	Ecologia applicata	BIO/07	4
			Gestione sistemi ecologici	BIO/07	3
			Anatomia comparata funzionale (corso integrato)	BIO/06, 09	4
			Biologia della conservazione	BIO/05	3
			Sistematica Animale	BIO/05	3
Corsi a scelta		10	Zoologia sistematica		

**Curriculum Biosanitario (BS)**

	SSD	CFU	Caratterizzanti	SSD	CFU
Biologia Molecolare II	BIO/11	3	Igiene	MED/ 42	4
Microbiologia II	BIO/19	3	Genetica Umana	BIO/18	4
Fisiologia generale II	BIO/09	3	Farmacologia	BIO/14	4
Biologia dello Sviluppo	BIO/06	5	Analisi biochimico-cliniche	BIO/12	4
Zoologia evolutiva	BIO/05	3	Patologia generale	MED/ 04	4
Genetica II	BIO/11	3	Immunologia	MED/ 04	4
Corsi a scelta		9			

Nell'A.A. 2002-2003, le attività didattiche saranno ripartite in trimestri, secondo la scansione seguente:

Trimestre	1°	2°	3°
Lezioni ed esercitazioni	1 ott – 30 nov	20 gennaio – 15 marzo	7 – 16 aprile 28 apr – 11 giugno
Intervallo prima degli esami	1 – 15 dicembre	15 – 23 marzo	12 – 22 giugno
Esami	16 - 21 dicembre 2002 8 - 18 gennaio 2003	24 marzo – 5 aprile	23 giugno-5 luglio 7 – 19 luglio

I corsi saranno distribuiti nei trimestri secondo la tabella di seguito riportata:

Insegnamenti del 1° anno Totale crediti (CFU) 58					
1° trim (1 ott – 30 nov)	CFU	2° trim (20 gen – 15 marzo)	CFU	3° trim (7-16 apr, 28 apr-11 giu)	CFU
Calcolo	5	Biostatistica	3	Biodiversità vegetale	1
Chimica generale ed inorganica I	5	Chimica generale ed inorganica II	3	Botanica I	4
Biologia cellulare	5	Fisica I	4	Fisica II	3
Laboratorio di Metodi matematici ed informatici I	3	Embriologia	3	Istologia	3
Diversità animale	2	Laboratorio di Metodi matematici ed informatici II	3	Chimica organica I	5
<b>Totale crediti</b>	<b>20</b>		<b>16</b>		<b>16</b>
Inglese CFU 4					
Laboratorio metodologie biologiche CFU 2					

Insegnamenti del 2° anno Totale crediti (CFU) 59					
1° trim (1 ott – 30 nov)	CFU	2° trim (20 gen – 15 marzo)	CFU	3° trim (7-16 apr, 28 apr-11 giu)	CFU
Chimica organica II	3	Chimica biologica I	5	Chimica biologica II	3
Genetica I	5	Anatomia comparata I	5	Biologia molecolare I	5
Ecologia I	5	Fisiologia generale I	5	Microbiologia I	5
Laboratorio di Metodologie Chimiche	2			Fisiologia vegetale I	5
Laboratorio di Misure e analisi dati	4				
<b>Totale crediti</b>	<b>19</b>		<b>15</b>		<b>18</b>
Corsi opzionali, 7 crediti					

Insegnamenti del 3° anno Totale crediti (CFU) 53					
Curriculum di base					
1° trim (1 ott – 30 nov)	CFU	2° trim (20 gen – 15 marzo)	CFU	3° trim (7-16 apr, 28 apr-11 giu)	CFU
Zoologia adattativa	3	Ecologia II	3	Botanica adattativa ed evolutiva	3
Zoologia evolutiva	3	Fisiologia generale II	3	Anatomia comparata II	3
Biologia dello sviluppo	5	Genetica II	3	Microbiologia II	3
Biologia molecolare II	3			Fisiologia vegetale II	3
<b>Totale crediti</b>	<b>17</b>		<b>9</b>		<b>12</b>
Corsi opzionali, 18 crediti					

### Curriculum Cellulare Applicativo

1° trim (1 ott – 30 nov)	CFU	2° trim (20 gen – 15 marzo)	CFU	3° trim (7–16 apr, 28 apr–11 giu)	CFU
Biologia molecolare II	3	Fisiologia generale II	3	Microbiologia II	3
Biologia dello sviluppo	5	Genetica II	3	Biotecnologie cellulari (Corso integrato)	9
Zoologia evolutiva	3	Ingegneria genetica	3	Fisiologia vegetale II	3
Biotecnologie ambientali	3	Citogenetica	3		
Bioinformatica	3				
<b>Totale crediti</b>	<b>17</b>		<b>12</b>		<b>15</b>

Corsi opzionali, 9 crediti

### Curriculum Genetico Molecolare

1° trim (1 ott – 30 nov)	CFU	2° trim (20 gen – 15 marzo)	CFU	3° trim (7–16 apr, 28 apr–11 giu)	CFU
Biologia molecolare II	3	Genetica II	3	Microbiologia II	3
Biologia dello sviluppo	5	Ingegneria genetica	3	Analisi strutturale e funzionale dei genomi	4
Zoologia evolutiva	3	Citogenetica	3	Genetica umana	3
Fisiologia generale e vegetale (Corso integrato)	4	Chimica Fisica	3		
Bioinformatica	3	Genetica molecolare	3		
<b>Totale crediti</b>	<b>18</b>		<b>15</b>		<b>10</b>

Corsi opzionali, 10 crediti

### Curriculum Bioecologico

1° trim (1 ott – 30 nov)	CFU	2° trim (20 gen – 15 marzo)	CFU	3° trim (7–16 apr, 28 apr–11 giu)	CFU
Zoologia adattativa	3	Ecologia II	3	Microbiologia II	3
Zoologia evolutiva	3	Ecologia vegetale	3	Botanica adattativa ed evolutiva	3
Anatomia comparata funzionale (Corso integrato)	4	Genetica di popolazione	3	Ecofisiologia vegetale	3
Biologia della conservazione	3	Zoologia sistematica	3	Gestione dei sistemi ecologici	3
		Ecologia applicata	4	Botanica sistematica	2
<b>Totale crediti</b>	<b>13</b>		<b>16</b>		<b>14</b>

Corsi opzionali, 10 crediti

### Curriculum Biosanitario

1° trim (1 ott – 30 nov)	CFU	2° trim (20 gen – 15 marzo)	CFU	3° trim (7–16 apr, 28 apr–11 giu)	CFU
Zoologia evolutiva	3	Fisiologia generale II	3	Microbiologia II	3
Biologia dello sviluppo	5	Genetica II	3	Igiene	4
Biologia molecolare II	3	Patologia generale	4	Genetica umana	4
Immunologia	4	Farmacologia	4		
Analisi biochimico-cliniche	4				
<b>Totale crediti</b>	<b>19</b>		<b>14</b>		<b>11</b>
<b>Corsi opzionali, 9 crediti</b>					

### Esami

Alcuni corsi potranno essere accorpati, cioè si concluderanno con un unico esame.

### Insegnamenti a scelta (corsi opzionali).

Per i corsi a scelta dello studente vengono attivati gli insegnamenti indicati nell'elenco sotto riportato. Tra tali corsi sono compresi anche quelli caratterizzanti i singoli curricula, che possono essere scelti da studenti che abbiano optato per curricula diversi. Gli insegnamenti opzionali, non caratterizzanti dei curricula, sono contrassegnati dalla sigla dei curricula per cui è consigliabile la scelta. Almeno 4 CFU devono essere scelti tra gli insegnamenti compresi nelle attività formative affini e integrative definite dal decreto di area e compresi nell'elenco con la sigla AI.

SSD	Titolo del corso opzionale	Curricula* per i quali può essere utilizzato	CFU	Mutuato da corso del biennio (laurea 5 anni)	Anno
BIO/01	Biologia cellulare dei vegetali	CA	3		2° e 3°
	Embriologia vegetale sperimentale	CA	3		2° e 3°
	Anatomia vegetale: istologia e organogenesi	TUTTI	3	Anatomia vegetale	2° e 3°
BIO/04	Biochimica vegetale biomedica	BS	3		2° e 3°
	Biochimica vegetale	CA, BE, GM	3	Biochimica vegetale	2° e 3°
BIO/05	Strategie riproduttive	B, BE	2		2° e 3°
BIO/06	Storia della Biologia	TUTTI	3	Storia della Biologia	2° e 3°
	Sistemi e organi della vita di relazione dei Vertebrati	B, CA, BE	3		2° e 3°
	Anatomia microscopica	B, CA, BS	3		2° e 3°
	Laboratorio di tecniche istologiche, istochimiche e immunochemiche	TUTTI	2		2° e 3°
BIO/07	Radioisotopi e isotopi stabili in ecologia	BE	3	Ecologia applicata	2° e 3°
	Cambiamenti globali ed ecosistemi	B, BE	3		2° e 3°
	Biomonitoraggio ed ecocertificazione	BE	3		2° e 3°
	Idrobiologia	B, BE	3	Idrobiologia	2° e 3°
	Gestione diversità biologica	B, BE	2	Conservazione della natura e delle sue risorse	2° e 3°
	Metodi informatici per la vegetazione e l'ambiente	BE	3		2° e 3°

	Fondamenti di valutazione di impatto ambientale	B, BE	3	Fondamenti di valutazione di impatto ambientale	2° e 3°
	Biologia marina	B, BE	3	Biologia marina	2° e 3°
BIO/9	L'energia alimentare	TUTTI	3	Scienza dell'alimentazione	2° e 3°
BIO/13- BIO/18	Terapia genica	BS, CA, GM	3	Terapia genica	2° e 3°
BIO/18	Mutagenesi ambientale	BE, BS, GM	3	Mutagenesi ambientale	2° e 3°
	Laboratorio di metodologie genetiche	BS, GM	3	Laboratorio di metodologie genetiche	2° e 3°
					2° e 3°
BIO/19	Microbiologia cellulare	CA, GM	3	Microbiologia applicata	2° e 3°

\*B, di Base, BE, Bioecologico. BS, Biosanitario, CA, Cellulare Applicativo, GM, Genetico Molecolare

Gli insegnamenti di seguito elencati appartengono al gruppo AI**					
BIO/02	Paleobotanica	BE	3	Paleobotanica	2° e 3°
	Biologia e diversità dei funghi	TUTTI	3	Micologia	2° e 3°
	Biologia e diversità delle alghe	BE	3	Biologia delle alghe	2° e 3°
	Flora italiana	B, BE	2	Botanica sistematica	2° e 3°
BIO/03	Biologia e diversità dei licheni	BE	3		2° e 3°
	Incendio e vegetazione mediterranea	BE	3	Fitogeografia	2° e 3°
	Biologia vegetale applicata	BE	3	Biologia vegetale applicata	2° e 3°
BIO/08	Biologia delle popolazioni umane antiche	B, BE	3	Antropologia	2° e 3°
	Ecologia Umana	B, BE, BS	3	Ecologia Umana	2° e 3°
	Unità e variabilità della specie umana	B, BE	2	Biologia delle popolazioni umane	2° e 3°
	Geografia degli alimenti e della alimentazione	BE, BS	2	Ecologia umana	2° e 3°
	Storia naturale dei primati	BE	3	Paleontologia umana	2° e 3°
	Morfologia umana evolutiva	BE, BS	2	Paleontologia umana	2° e 3°
	Biometria e principi di biodemografia	B, BE, BS	4	Biometria	2° e 3°
BIO/14	Tossicologia	BE, BS	3	Tossicologia	2° e 3°
AGR/12	Patologia vegetale	TUTTI	3	Patologia vegetale	2° e 3°
VET/06	Parassitologia	B, BE, BS	3	Parassitologia	2° e 3°
MED/44	Fisiologia e igiene del lavoro industriale	BE, BS	4	Fisiologia e igiene del lavoro industriale	2° e 3°
CHIM/01	Tecniche cromatografiche	CA, GM	2	Chimica analitica	2° e 3°
CHIM/06	Metodologie di analisi strutturali di composti organici e biorganici	TUTTI	3		2° e 3°
CHIM/12	Chimica dell'ambiente	BE	3	Chimica dell'ambiente	2° e 3°

PS/12	Basi organiche del comportamento	TUTTI	2	Psicobiologia	2° e 3°
MAT/06- MAT/07	Biostatistica II	TUTTI	4		2° e 3°
MAT/07	Modelli matematici di evoluzione deterministica e probabilistica per le scienze biologiche	TUTTI	4		2° e 3°
	Fondamenti di teoria dell'informazione e analisi di sequenze dati	TUTTI	4		2° e 3°
FIS/01	Radioattività	TUTTI	2		2° e 3°
	Ottica ed elementi di microscopia	TUTTI	2		2° e 3°

\*\* Corsi che si riferiscono ad insegnamenti riconducibili ad Attività Formative Affini e Integrative, secondo quanto previsto dall'Ordinamento Didattico, in osservanza delle prescrizioni della classe Scienze Biologiche.

**Corsi caratterizzanti dei curricula, disponibili come opzionali per tutti gli altri curricula**

BIO/01- BIO/06	Biotecnologie cellulari (corso integrato)		9		3°
BIO/02	Botanica sistematica		2	Botanica sistematica	3°
BIO/03	Botanica evolutiva e adattativa		3		3°
	Ecologia vegetale		3	Ecologia vegetale	3°
BIO/04	Ecofisiologia vegetale		3	Ecofisiologia vegetale	3°
BIO/04 BIO/09	Fisiologia generale e vegetale (corso integrato)		4		3°
BIO/05	Biologia della conservazione		3		3°
	Zoologia sistematica		3	Zoologia sistematica	3°
	Zoologia Adattativa		3		2°
BIO/06	Anatomia comparata II		3		3°
BIO/06 BIO/09	Anatomia comparata funzionale (corso integrato)		4		3°
BIO/07	Ecologia applicata		4	Ecologia applicata	3°
	Gestione sistemi ecologici		3		3°
BIO/10- INF/01	Bioinformatica		3		3°
BIO/12	Analisi biochimico cliniche		4	Analisi biochimico cliniche	3°
BIO/13- BIO/18	Genetica molecolare		3	Genetica molecolare	3°
BIO/14	Farmacologia		4	Farmacologia	3°
BIO/18	Ingegneria genetica		3	Ingegneria genetica	3°
	Citogenetica		3	Citogenetica	3°
	Genetica umana		3	Genetica umana	3°

	Genetica di popolazioni		3	Genetica di popolazioni	3°
BIO/11- BIO18	Analisi strutturale e funzionale dei genomi		4		3°
CHIM/0 2	Chimica fisica		3		3°
CHIM/1 1	Biotecnologie ambientali		3		3°
MED/04	Patologia generale		4	Patologia generale	3°
	Immunologia		4	Immunologia	3°
MED/42	Igiene		4	Igiene	3°

### **Propedeuticità.**

Per il conseguimento dei crediti necessari per il conseguimento del titolo sono previste le seguenti propedeuticità nei corsi e negli esami:

Calcolo/Biostatistica, Fisica, Chimica Generale ed inorganica I e II, Biologia Cellulare/Istologia sono propedeutici agli esami del II anno. Per il corso di Anatomia Comparata, sono propedeutici soltanto i corsi di Biologia Cellulare/Istologia, Embriologia e Diversità Animale.

Calcolo è propedeutico a Biostatistica; Biologia cellulare a Istologia.

Chimica Organica è propedeutico ai corsi di Chimica biologica e Biologia molecolare.

Per il corso di Anatomia comparata funzionale sono propedeutici i corsi di Anatomia comparata I e Fisiologia generale I.

Per tutti i corsi omonimi, quello indicato come I è propedeutico al II.

Corsi di recupero si svolgeranno in un trimestre successivo al corso regolare.

### **Prova finale**

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato in italiano o inglese, corredato di un riassunto rispettivamente in inglese o in italiano. Alla prova finale sono assegnati 10 crediti.

L'elaborato sarà la sintesi di una ricerca bibliografica condotta dallo studente, su un tema scelto e svolto sotto la guida di un docente del corso di laurea. Alternativamente potrà essere una relazione sulla attività svolta in un laboratorio sotto la guida di un docente o di persona all'uopo delegata dal Consiglio, con le modalità che saranno stabilite successivamente.

## **LAUREE SPECIALISTICHE**

Nell'A.A. 2003-2004 verranno attivate le seguenti lauree specialistiche, attualmente all'esame degli organi preposti:

- Biologia applicata alla ricerca biomedica
- Biologia cellulare applicata
- Biologia evoluzionistica
- Ecobiologia
- Genetica e biologia molecolare
- Neurobiologia

File MANIFESTO DEGLI STUDI riduzione.doc

