

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

FACOLTA' DI SCIENZE MM.FF.NN.

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE (CLASSE L-13)

APPROVATO DAL CONSIGLIO INTERCLASSE IN BIOLOGIA IL 26-06-2009

Art. 1 – Finalità

1. Il presente Regolamento didattico specifica gli aspetti organizzativi del corso di laurea in Scienze Biologiche – Classe L-13 -, secondo l'ordinamento definito nella Parte seconda del Regolamento didattico di Ateneo, nel rispetto della libertà d'insegnamento, nonché dei diritti-doveri dei docenti e degli studenti.

Art. 2 – Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo

1. Il Corso di laurea in Scienze Biologiche risponde agli specifici requisiti individuati per la classe L-13 a livello nazionale dal Collegio dei Biologi Università Italiane (CBUI). Esso ha carattere culturale-metodologico essendo proposto con l'obiettivo specifico di fornire una solida preparazione culturale di base che punti sulla conoscenza disciplinare approfondita dei principali settori della biologia e sulla completa padronanza, sia sul piano teorico che pratico, delle metodologie e tecnologie multidisciplinari inerenti ai molteplici campi di indagine biologica. Il corso di laurea ha lo scopo di assicurare prioritariamente ai neolaureati un solido impianto culturale e metodologico di base finalizzato al proseguimento degli studi. Inoltre fornirà la preparazione e gli strumenti necessari per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per affrontare ad un livello di approfondimento più avanzato le problematiche relative alle Scienze della Vita.

2. Per raggiungere questi obiettivi formativi il Corso di studi sarà programmato in modo da consentire allo studente di acquisire, gradualmente e a tappe successive, gli strumenti teorico-operativi per la comprensione dei fenomeni biologici. Durante il primo anno la maggior parte dei crediti sarà assegnata a settori scientifico-disciplinari di matematica, statistica chimica e fisica la cui conoscenza è propedeutica all'acquisizione di competenze strettamente biologiche. Queste ultime comprenderanno lo studio dei microorganismi e degli organismi vegetali e animali, compreso l'uomo, con un approccio interdisciplinare di tipo morfologico, fisiologico, biochimico, biomolecolare, genetico, evolutivo, ecologico-ambientale.

3. Oltre alle competenze teoriche in questi campi, lo studente sarà messo in condizione di

apprendere metodologie e tecnologie relative all'ampio spettro di analisi biologiche grazie alla frequenza di laboratori ai quali sarà riservata una parte significativa dei crediti assegnati a ciascuna unità didattica. Tali competenze saranno ulteriormente implementate con la frequenza obbligatoria ad un tirocinio, da svolgersi presso strutture interne all'università, previsto nell'ultimo anno di corso. Sono inoltre assegnati crediti per l'acquisizione di strumenti informatici che permettano l'elaborazione di testi e di dati, nonché crediti per acquisire competenze per la comunicazione scritta ed orale in lingua inglese. La verifica dell'apprendimento sarà effettuata prevalentemente attraverso prove di esame e giudizi di idoneità, nei limiti numerici previsti dal dm 270. Infine, attraverso la prova finale, sarà verificata la capacità dello studente di condurre ricerche bibliografiche e consultare banche dati.

4. Le competenze in uscita, in termini di risultati di apprendimento attesi, sviluppate dai laureati nel Corso di Laurea, rispondono agli specifici requisiti individuati per la classe L-13 a livello nazionale dal Collegio dei Biologi Università Italiane (CBUI) nel rispetto dei principi dell'armonizzazione Europea. Nell'ALLEGATO 1 sono riportati in modo schematico, sulla base di una matrice di descrittori proposta dal CBUI, le competenze che si ritiene saranno conseguite attraverso la frequenza dei singoli corsi.

5. Con la preparazione così ottenuta il laureato potrà accedere sia alle lauree magistrali della classe LM-6 "Biologia", sia ad altre classi di laurea magistrale affini attivate non solo dall'Università degli Studi di Bari ma anche da altri Atenei. Il laureato avrà in ogni caso la possibilità di accedere direttamente al mondo del lavoro e alla professione, qualora intenda limitare al primo livello i propri studi. Infatti, quella di Biologo è una figura professionale riconosciuta e per il laureato di I livello è prevista l'iscrizione all'Albo B dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo-junior), previa superamento del relativo esame di Stato.

Art. 3 – Requisiti per l'ammissione , modalità di verifica e recupero dei debiti formativi

1. Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche è a numero programmato di 300 studenti comunitari più 10 extracomunitari. L'iscrizione avverrà, pertanto, sulla base di una graduatoria di merito formulata a seguito di un test di ingresso.

2. Il test di ingresso, ancorché finalizzato alla verifica del possesso da parte dello studente di requisiti minimi di conoscenze in matematica, fisica, chimica e biologia al livello di preparazione della scuola secondaria superiore, sarà finalizzato solo alla formazione della graduatoria e non comporterà l'attribuzione di eventuali debiti formativi. Esso costituirà, pertanto, soprattutto un utile strumento di autovalutazione.

3. In ogni caso, valutati i risultati del test, il Consiglio interclasse in Biologia potrà di volta in volta deliberare l'istituzione di attività formative propedeutiche destinate agli studenti che avranno conseguito nel test una valutazione inferiore a un minimo prefissato.

4. L'iscrizione al secondo anno non è soggetta a particolari limitazioni.

Art. 4 – Crediti formativi

1. Nella prima applicazione del D.M. 270 il Corso di Laurea in Scienze Biologiche è articolato in un unico *curriculum* i cui requisiti soddisfano quelli relativi al percorso di carattere culturale-metodologico disegnato dal CBUl.

2. Tutte le attività formative, sia quelle frontali in aula che quelle sperimentali in laboratorio, prevedono la frequenza obbligatoria.

3. I crediti formativi corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo il superamento di un esame secondo le modalità stabilite dal successivo art. 8.

Il valore di un credito formativo sarà articolato come segue:

- 8 ore di lezione in aula + 17 ore di studio individuale;
- 12 ore di laboratorio + 13 ore di studio individuale;
- 15 ore di esercitazioni numeriche in aula + 10 ore di studio individuale;
- 12 ore di tirocinio metodologico + 13 ore di studio individuale;
- 25 ore di esercitazioni in campo;
- 25 ore di preparazione della prova finale.

4. Trascorsi otto anni dall'immatricolazione, il Consiglio interclasse in Biologia sottoporrà lo studente a un esame di verifica della non obsolescenza dei crediti acquisiti.

Art. 5 – Manifesto degli studi

1. Entro i termini stabiliti dal regolamento didattico di ateneo, ogni anno il Consiglio interclasse in Biologia approverà il manifesto degli studi del corso di Laurea che riporterà il piano di studi ufficiale con l'indicazione della distribuzione dei corsi nei vari periodi di lezione e delle modalità di conseguimento dei crediti formativi.

2. Le attività formative saranno svolte nell'arco di undici mesi e saranno distribuite in due periodi di lezioni (semestri). Tra un periodo di lezione e l'altro saranno svolti gli esami di profitto e le prove finali.

3. Il curriculum attivato nell'a.a. 2008/09 prevede le seguenti attività formative.

Attività formative	Ambiti disciplinari	SSD	CFU	CFU
Base art.10 c.1 l. a	Biologiche	BIO/01	7	50
		BIO/02	3	
		BIO/04	5	
		BIO/05	5	
		BIO/06	5	
		BIO/07	5	
		BIO/09		
		BIO/10	5	
		BIO/11	5	
		BIO/18	5	
	BIO/19	5		
	Matematiche	MAT/03	6	18
	Fisiche	MAT/06	3	
Informatiche	FIS/07	9		
Chimiche	CHIM/03	7	14	

		CHIM/06	7	
Caratterizzanti art.10 c.1 l. b	Botaniche Zoologiche Ecologiche	BIO/01		18
		BIO/02		
		BIO/03		
		BIO/05	5	
		BIO/06	9	
		BIO/07	4	
	Biomolecolari	BIO/04	5	24
		BIO/10	5	
		BIO/11	5	
		BIO/18	5	
		BIO/19	4	
	Fisiologiche Biomediche	BIO/09	10	10
		BIO/12		
		BIO/14		
MED/04				
Affini o integr. art.10 c.5 l. b		BIO/16	9	19
		CHIM/01	4	
		MED/42	6	
art.10 c.5 l. a		A libera scelta dello studente	12	12
art.10 c.5 l. d		L-LIN/12	4	15
		INF/01	3	
Art. 10 c. 5 l. f		Metodologie biologiche con tirocinio	5	
art.10 c.5 l. c		Prova finale	3	
		Totale	180	180

4. Nell'a.a. 2008/09 è attivato soltanto il primo anno di corso. Nell'a.a. 2009/2010 sarà attivato anche il secondo anno di corso e nell'a.a. 2010/2011 sarà attivato anche il terzo anno. In ogni caso la distribuzione dei corsi prevista per il triennio è quella riportata nell'ALLEGATO 2.

5. La frequenza dei corsi è obbligatoria.

6. I crediti a scelta dello studente, pur restando completamente liberi, dovranno essere coerenti con il percorso formativo, così come previsto dal D.M. 270. Pertanto, il Consiglio interclasse in Biologia, con apposita delibera, stabilirà le procedure a cui lo studente dovrà attenersi per operare la propria scelta dei crediti nel rispetto di quanto sopra.

7. Lo studente dovrà, inoltre, rispettare le seguenti propedeuticità:

1. Chimica I per Chimica II;
2. Chimica II per Biochimica, Biologia molecolare, Fisiologia Vegetale;
3. Citologia e Istologia per Anatomia umana e Anatomia Comparata.

Lo studente è anche consigliato a sostenere gli esami di Matematica, Chimica I e Fisica nel corso del primo anno, l'esame di Citologia e Istologia prima di quello di Biologia Vegetale, l'esame di Biochimica prima di quelli di Biologia Molecolare e Fisiologia Generale.

Art. 6 – Curricoli e Piani di studio individuali

- 1.** Nella prima applicazione del D.M. 270 il Corso di Laurea in Scienze Biologiche è articolato in un unico *curriculum* i cui requisiti soddisfano quelli relativi al percorso di carattere culturale-metodologico disegnato dal CBUI. Il Consiglio interclasse in Biologia si riserva comunque di proporre eventuali altri *curricula* nel rispetto di quanto previsto dall'ordinamento.
- 2.** Gli studenti, in particolare quelli trasferiti da altra sede, potranno proporre piani di studio individuali all'approvazione del Consiglio interclasse nei termini previsti dal regolamento didattico di ateneo.
- 3.** I crediti acquisiti a seguito di esami eventualmente sostenuti con esito positivo per insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio rimangono registrati nella carriera dello studente e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore. Le valutazioni ottenute non rientrano nel computo della media dei voti degli esami di profitto.

Art. 7 - Calendario didattico

- 1.** Le attività formative saranno svolte nell'arco di undici mesi e saranno distribuite in due periodi di lezioni (semestri). Di norma il primo semestre inizia il 1° ottobre e il secondo semestre il 1° marzo. Di anno in anno il manifesto degli studi stabilirà l'esatto inizio di ciascun semestre a seconda dello sviluppo del calendario solare.
- 2.** Tra il primo e il secondo semestre saranno tenuti tre appelli di esami di profitto per tutti i corsi. Altri cinque appelli saranno tenuti tra la fine del secondo semestre e l'inizio del successivo anno accademico.
- 3.** Durante i periodi di lezione non potranno sostenere esami gli studenti in corso. Un appello straordinario per studenti fuori corso sarà invece previsto rispettivamente nei mesi di maggio e novembre.
- 4.** Le prove finali saranno sostenute in tre appelli rispettivamente nei mesi di luglio, novembre e marzo.

Art. 8 – Verifiche del profitto

- 1.** La verifica del profitto e quindi l'attribuzione dei crediti avviene attraverso il superamento di un esame. Sono complessivamente previsti 19 esami con voto, di cui 1 riferito all'insieme dei 12 crediti a scelta dello studente, e 1 idoneità (Lingua Inglese). L'acquisizione dei crediti di Informatica avviene attraverso un meccanismo on line atteso che la relativa attività formativa è svolta in forma di autoapprendimento.
- 2.** La verifica dell'idoneità di Lingua Inglese è effettuata in forma scritta. Tutti gli esami con voto sono imprescindibilmente svolti in forma orale.
- 3.** Limitatamente ai corsi di Matematica (c.i.) e Chimica I (c.i.) la prova orale è preceduta da una prova scritta che, tuttavia, non comporta ammissione ma è parte integrante

dell'esame orale.

4. Sulla base delle direttive ministeriali, i 12 crediti a scelta dello studente costituiscono un unico esame. Qualora lo studente acquisisca tali crediti attraverso più esami relativi a corsi con un numero di crediti inferiore, per la valutazione finale si terrà conto della media aritmetica delle singole valutazioni conseguite.

5. I docenti titolari di corsi o moduli potranno anche avvalersi di verifiche in itinere per valutare l'andamento del corso, ma tali verifiche non potranno mai sostituire l'esame orale finale.

Art. 9 – Prova finale e conseguimento del titolo

1. La prova finale consiste nella presentazione da parte dello studente di un elaborato scritto, preparato sotto la guida di un docente relatore, consistente in una ricerca bibliografica ovvero in un approfondimento di tecniche in uno dei settori scientifico-disciplinari del corso di laurea. L'individuazione di detto settore è operata da una apposita commissione nominata dal Consiglio interclasse che terrà conto del *curriculum* dello studente.

2. La Commissione di laurea, composta di sette membri, esprimerà la propria valutazione sentito il relatore e tenendo conto della valutazione degli esami di profitto dello studente.

Art.10 – Riconoscimento di crediti

1. Nell'a.a. 2009/10 sono attivati il primo e il secondo anno del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (classe L-13). Nei limiti della disponibilità di posti, potranno transitarvi a domanda, pertanto risultando iscritti al secondo anno, adeguandosi al piano di studi e senza ulteriori oneri, gli studenti attualmente iscritti ai corsi di laurea della classe 12 di questa o di altra Università. Ad essi saranno riconosciuti i crediti già acquisiti salvo eventuali integrazioni.

2. Nei successivi anni accademici, con l'andata a regime dell'attivazione del Corso di Laurea, gli studenti provenienti da corsi di laurea della classe 12 "Scienze Biologiche" (ex D.M. 509) nonché gli studenti provenienti da corsi di laurea della classe L-13 (ex D.M. 270) di qualsiasi università italiana, purché certificati dal CBUI, saranno autorizzati a proseguire la carriera in questo corso di laurea, sempre nei limiti della disponibilità dei posti, con il riconoscimento dei crediti acquisiti, fatte salve eventuali integrazioni. Inoltre, gli studenti provenienti da altri corsi di laurea, purché abbiano sostenuto il test di ammissione, potranno essere iscritti al secondo anno di corso se potranno usufruire del riconoscimento di almeno 50 CFU ovvero al terzo anno se potranno usufruire del riconoscimento di almeno 100 CFU. Il Consiglio interclasse in Biologia, con apposita delibera, determina le forme di riconoscimento dei crediti posseduti da studenti trasferiti da altri corsi di laurea.

3. Agli studenti iscritti a questo Corso di Laurea saranno riconosciuti come acquisiti i crediti di Lingua Inglese in caso di possesso del titolo di PET rilasciato dalla Cambridge University ovvero di diploma rilasciato dal Trinity College purché di grado non inferiore al sesto. Saranno altresì riconosciuti come acquisiti i crediti di Informatica agli studenti in possesso della patente europea.

Eventuali altri riconoscimenti saranno deliberati dal Consiglio interclasse in Biologia in armonia con le direttive del Senato Accademico.

4. Il Consiglio interclasse in Biologia delibererà altresì sul riconoscimento della carriera percorsa da studenti che abbiano già conseguito un titolo di studio presso questa o altre università italiane e che chiedano, contestualmente all'iscrizione, l'abbreviazione degli studi. Questa potrà essere concessa previa valutazione e convalida dei crediti formativi considerati riconoscibili in relazione al Corso di Laurea in Scienze Biologiche. Il possesso di un altro titolo di studio non esonera dal test di ingresso.

Art.11 - Disposizioni finali

1. Per tutto quanto non previsto nel presente Regolamento didattico si rinvia alle norme di legge, allo Statuto, al Regolamento generale di Ateneo, al Regolamento didattico di Ateneo.

ALLEGATO 1

Unità didattiche (ed eventuali attività associate)	ANTONIA COMPARTATA E	ANATOMIA UMANA	BIOCHIMICA	BIOLOGIA MOLECOLARE	BIOLOGIA VEGETALE	CHIMICA I	CHIMICA II	CITOLOGIA E ISTOLOGIA	ECOLOGIA	FISIOLOGIA GENERALE	FISIOLOGIA VEGETALE	GENETICA	IGIENE	MATEMATICA	MICROBIOLOGIA
Descrittori di Dublino	Acquisizione di competenze teoriche e operative con riferimento a:																		
A: CAPACITA' DI SVILUPPARE E VERIFICARE LA COMPRENSIONE	Acquisizione di competenze teoriche e operative con riferimento a:																		
Biologia dei microrganismi															X				
Biologia degli organismi animali	X															X			
Biologia degli organismi vegetali					X														
Aspetti morfologici/funzionali	X	X			X					X	X					X			
Aspetti chimici/biochimici			X			X	X												
Aspetti cellulari/molecolari				X				X											
Aspetti evolutivisti												X							
Meccanismi di riproduzione e di sviluppo	X				X			X											
Meccanismi di ereditarietà												X							
Aspetti ecologici/ambientali									X										
Fondamenti di matematica, statistica, fisica, informatica										X				X	X				
B: CAPACITA' APPLICATIVE	Acquisizione di competenze applicative multidisciplinari per l'analisi biologica, di tipo metodologiche, tecnologico e strumentale, con riferimento a:																		
Analisi della biodiversità					X				X									X	
Procedure per l'analisi e il controllo della qualità e igiene dell'ambiente e degli alimenti													X						
Metodologie biochimiche, biomolecolari e biotecnologiche			X	X								X							X
Analisi biologiche e biomediche										X			X			X			
Analisi microbiologiche e tossicologiche													X						
Metodologie statistiche e bioinformatiche				X											X				
Procedure metodologiche e strumentali ad ampio spettro per la ricerca biologica		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X
C: AUTONOMIA DI GIUDIZIO	Acquisizione di consapevole autonomia di giudizio con riferimento a:																		
Valutazione e interpretazione di dati sperimentali di laboratorio	X	X	X	X	X			X	X		X	X	X			X	X	X	X
Sicurezza in laboratorio					X	X													X
Valutazione della didattica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Principi di deontologia professionale e approccio scientifico alle problematiche bioetiche				X								X	X						
D: ABILITÀ NELLA COMUNICAZIONE	Acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione con riferimento a:																		
Comunicazione in lingua italiana e straniera (inglese) scritta e orale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Abilità informatiche														X					
Elaborazione e presentazione dati																		X	X
Capacità di lavorare in gruppo																		X	X
Trasmissione e divulgazione dell'informazione su temi biologici d'attualità																			X
E: CAPACITÀ DI APPRENDERE	Acquisizione di adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a:																		
Consultazione di materiale bibliografico																			X
Consultazione di banche dati e altre informazioni in rete																			X
Strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze														X					X

ALLEGATO 2

MANIFESTO DEGLI STUDI DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE – CLASSE L-13

Nell'anno accademico 2009/10 sono attivati il primo e il secondo anno del Corso di Laurea in Scienze Biologiche – Classe L13.

Di seguito è riportata la distribuzione dei corsi, con relativi crediti frontali e di esercitazione, prevista per il primo e secondo semestre di tutti e tre gli anni di corso.

PIANO DI STUDI

Primo anno

Insegnamento	Attiv.Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia*	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
I^ semestre						
Matematica (c.i.):						
-Istituzioni di Matematiche	MAT/03	a	6	5	1	esame scritto e orale
-Probabilità e Statistica	MAT/06	a	3	2	1	
Chimica I (c.i.):						
-Chimica Generale	CHIM/03	a	7	6	1	esame scritto e orale
-Chimica Analitica I	CHIM/01	c	2	1	1	
Citologia e Istologia	BIO/06	a+b	8	7	1	esame orale
Totali			26			3
II^ semestre						
Chimica II (c.i.):						
-Chimica Organica	CHIM/06	a	7	6	1	esame orale
-Chimica Analitica II	CHIM/01	c	2	1	1	
Fisica (c.i.):						
-Fisica per Biologia	FIS/07	a	6	5	1	esame orale
-Laboratorio di Fisica	FIS/07	a	3	1	2	
Zoologia	BIO/05	a+b	10	9	1	esame orale
Totali			28			3

Secondo anno

Insegnamento	Attiv.Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia*	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
I^ semestre						
Biologia vegetale (c.i.):						
-Botanica	BIO/01	a	7	6	1	esame orale
-Biodiversità dei Vegetali	BIO/02	a	3	3		
Anatomia umana	BIO/16	c	9	8	1	esame orale
Genetica	BIO/18	a+b	10	9	1	esame orale
Lingua Inglese	L-LIN/12	d	2	2		
Totali			31			3
II^ semestre						
Biochimica	BIO/10	a+b	10	9	1	esame orale

Anatomia comparata e Embriologia	BIO/06	a+b	6	5	1	esame orale
Fisiologia Generale	BIO/09	b	10	9	1	esame orale
Lingua Inglese	L-LIN/12	d	2	2		idoneità
Crediti a scelta dello studente	-	d	4			(vedi 3° anno)
Totali			32			4

Terzo Anno

Insegnamento	Attiv.Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	S.S.D.	Tipologia*	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
I^ semestre						
Biologia Molecolare	BIO/11	a+b	10	9	1	esame orale
Fisiologia vegetale	BIO/04	a+b	10	9	1	esame orale
Microbiologia generale	BIO/19	a+b	9	8	1	esame orale
Informatica	INF/01	d	3		3	acquisizione on line
Totali			32			3
II^ semestre						
Igiene	MED/42	c	6	6		esame orale
Ecologia	BIO/07	a+b	9	7	2	esame orale
Metodologie BIO/XY con tirocinio	BIO/XY	d	5			esame orale
Crediti a scelta dello studente	-	d	8			1 esame
Prova finale	-	d	3			
Totali			31			4

*a= base, b=caratterizzanti, c=affini o integrative, d=altro

Per Metodologie BIO/XY si intende che lo studente avrà facoltà di scegliere tra uno dei seguenti settori scientifico-disciplinari: BIO/04, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/18.

La frequenza dei corsi è obbligatoria.

Il primo semestre ha inizio il giorno 1-10-2009 e termine il giorno 16-1-2010. Il secondo semestre ha inizio il 1-3-2010 e termine il 12-6-2010.