

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE



Coord. Direz. Generale/Ufficio Statuto, Regolamenti ed Elezioni

D.R. n. 741

IL RETTORE

- VISTA la legge 9 maggio 1989, n. 168;
- VISTA la legge 19 novembre 1990, n. 341, ed in particolare l'art. 11;
- VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi del Molise, ed in particolare l'art. 13;
- VISTA la legge 15 maggio 1997, n. 127, ed in particolare l'art. 17 - co. 95;
- VISTO il decreto M.I.U.R. 22 ottobre 2004, n.270, relativo al Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei;
- VISTO il decreto M.I.U.R. 16 marzo 2007 recante la definizione delle classi dei corsi di laurea ai sensi dell'art. 4 del predetto D.M. 270/04;
- VISTO il Regolamento Didattico di Ateneo, emanato con D.R. n. 738 del 13 maggio 2008 e modificato con D.R. n. 247 del 12.03.10, con annessi gli ordinamenti dei Corsi di studio dell'Università degli Studi del Molise, ed in particolare l'art. 14;
- VISTO il D.R. n. 1358 del 30 settembre 2008 con il quale è stato emanato il Regolamento didattico del Corso di laurea in Scienze Biologiche, modificato con DD.RR. nn. 1049 del 13.07.09, 854 del 21.07.10 e 515 del 30.05.11;
- VISTA la delibera del Senato Accademico del 18 luglio 2012 relativa all'approvazione di modificazioni al testo del predetto Regolamento e all'allegato B2;

DECRETA

Art. 1 - Il Regolamento didattico del Corso di laurea in Scienze Biologiche, emanato con D.R. n. 1358 del 30 settembre 2008, già modificato con DD.RR. nn. 1049 del 13 luglio 2009, 854 del 21 luglio 2010 e 515 del 30.05.11, è ulteriormente modificato all'Allegato B2.

Art. 2 - Tale nuovo allegato B2, che costituisce parte integrante del presente decreto, sopprime e sostituisce il precedente allegato B2 a decorrere dall'anno accademico 2012/13.

Campobasso, li 27 LUG 2012

IL RETTORE
(Prof. Giovanni CANNATA)

Obiettivi formativi qualificanti della classe

Gli obiettivi del Corso di laurea in Scienze Biologiche sono di fornire una solida conoscenza di base dei principali settori delle Scienze Biologiche e una buona padronanza delle metodologie e tecnologie inerenti ai relativi campi di indagine scientifica, offrendo una preparazione adeguata per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per conoscere e trattare correttamente gli organismi viventi.

Nell'ottica di un'adeguata integrazione con gli standard europei, le competenze in uscita che i laureati nel Corso di Laurea debbono acquisire, in termini di risultati di apprendimento attesi, rispondono agli specifici requisiti individuati dalla Tabella Tuning predisposta a livello nazionale (Collegio dei Biologi Università Italiane- CBUI) per la classe L-13, e qui di seguito riportati secondo il sistema dei Descrittori di Dublino:

A: Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Risultati di apprendimento attesi

In termini di acquisizione di competenze teoriche ed operative con riferimento a: biologia dei microrganismi e degli organismi animali e vegetali; aspetti morfologici/funzionali, chimici/biochimici, cellulari/molecolari/genetici, evuzionistici, ecologico-ambientali; meccanismi di riproduzione, sviluppo ed ereditarietà; fondamenti di matematica, statistica, fisica e gestione di dati informatici.

Metodi di apprendimento

Corsi fondamentali nelle discipline di base.

Corsi di base di biologia cellulare, animale e vegetale.

Metodi di verifica

Prove di esame individuale sia in forma scritta che orale.

B: Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Risultati di apprendimento attesi

In termini di acquisizione di competenze tecnico-scientifiche multidisciplinari di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, incluse quelle statistiche e bioinformatiche per l'analisi biologica. In particolare, analisi della biodiversità, analisi e controllo della qualità, igiene dell'ambiente e degli alimenti, analisi biologiche, biomediche, microbiologiche e tossicologiche, metodologie biochimiche, biomolecolari, biotecnologiche.

Metodi di apprendimento

Esercitazioni numeriche nei corsi. Esercitazioni pratiche nei corsi di laboratorio previsti nel piano degli studi. Compilazione di relazioni scritte delle esperienze di laboratorio e svolgimento di prove scritte.

Metodi di verifica

La verifica sarà effettuata durante le esercitazioni di laboratorio e nel corso delle prove di esame consistenti nella risoluzione di problemi o nello svolgimento di semplici esperimenti di laboratorio e nell'interpretazione dei risultati.



C: Autonomia di giudizio (making judgements)

Risultati di apprendimento attesi

In termini di acquisizione di giudizio critico con riferimento a: valutazione e interpretazione di dati sperimentali di laboratorio; sicurezza in laboratorio; valutazione della didattica; principi di deontologia professionale e approccio scientifico alle problematiche bioetiche.

Metodi di apprendimento

Insegnamenti teorici e di laboratorio, con esercitazioni pratiche dove verrà valutata l'effettiva capacità dello studente di pervenire alla soluzione di un problema in maniera autonoma, giustificando le scelte operative e valutando i risultati.

Metodi di verifica

Prove di esame dove sarà valutata la effettiva consapevolezza da parte dello studente dei criteri operativi e della congruenza dei risultati sperimentali.

D: Abilità comunicative (communication skills)

Risultati di apprendimento attesi

In termini di acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione con riferimento a: comunicazione in lingua italiana e straniera (inglese) scritta e orale; abilità informatiche, elaborazione e presentazione dati; capacità di lavorare in gruppo; trasmissione e divulgazione dell'informazione su temi biologici d'attualità.

Metodi di apprendimento

Elaborazione e presentazione delle relazioni di laboratorio e di conoscenze di ulteriori abilità informatiche. Elaborazione di una relazione scritta della prova finale e sua discussione con l'ausilio di programmi opportuni per la trasmissione di informazione.

Metodi di verifica

Esami, presentazione della tesi.

E: Capacità di apprendimento (learning skills)

Risultati di apprendimento attesi

In termini di acquisizione di adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a: consultazione di materiale bibliografico, consultazione di banche dati e altre informazioni in rete. Disponibilità critica all'aggiornamento continuo delle conoscenze, sostenuta da adeguati strumenti conoscitivi. Più nello specifico, come tali competenze emergano dal complesso integrato delle attività formative erogate dal Corso di laurea viene esplicitato in dettaglio a livello del Regolamento didattico, dove la stretta corrispondenza fra le unità didattiche e il sistema dei Descrittori europei e' verificato tramite l'utilizzo del format comune della scheda-Tuning nazionale (CBUI).

Metodi di apprendimento

L'acquisizione di tali capacità sarà possibile durante l'intero percorso formativo, sotto la guida dei docenti e dei tutor, di stage, in particolare con l'uso nei corsi di testi in inglese, e durante la preparazione dell'elaborato finale.

Metodi di verifica

Singole prove di esame e nella prova finale

Il laureato in Scienze Biologiche potrà rivestire qualifiche di tipo tecnico-operativo e/o gestionale in qualità di dipendente di un ente pubblico o privato e come libero professionista in diversi ambiti di impiego, così come qui di seguito riportato:

- Laboratori di ricerca di base ed applicata, pubblici e privati.
- ASL (laboratori di igiene e profilassi, laboratori di analisi, laboratori merceologici).
- Assessorati all'igiene e al commercio (analisi chimiche, biologiche e microbiologiche della catena alimentare dalla produzione al consumo - HACCP), alla Sanità (analisi del rischio biologico e chimico ai sensi della l. 626/96), ed all'ambiente (analisi chimiche e microbiologiche ai sensi della l. 152/99; monitoraggio inquinamento atmosferico delle aree produttive e dei centri abitati).
- Attività di consulenza sulla valutazione del rischio chimico e biologico degli ambienti lavorativi, laboratori di analisi, istituti, per l'accreditamento e certificazione secondo le normative ISO, industrie chimico-farmaceutiche ed agro-alimentari.

Il corso prepara dunque alle professioni di (categoria ISTAT):

Biologo (2.3.1.1.1)

Biochimico (2.3.1.1.2)

Ecologo (2.3.1.1.7)

Ai fini indicati, in relazione agli obiettivi specifici, il corso di laurea si articola in attività didattiche di diversa natura che comprendono: corsi di lezione (anche attraverso risorse tecnologiche multimediali), esercitazioni (teoriche e di laboratorio), seminari, corsi monografici, attività guidate, visite tecniche, prove parziali di accertamento, correzione di elaborati. L'attività didattica-formativa è organizzata in corsi monodisciplinari o integrati (nel caso in cui le attività siano organizzate in moduli didattici). Ogni corso monodisciplinare è costituito da almeno 6 crediti. Il corso integrato è costituito da moduli didattici coordinati per un massimo equivalente a 10 crediti, impartiti anche da più docenti, con un unico esame finale. L'attività didattica è organizzata con riferimento alle aree disciplinari aventi lo scopo di raggiungere definiti obiettivi didattici-formativi. Il corso di laurea è articolato in una parte destinata alla formazione di base (80 crediti) e in una parte caratterizzante (56 crediti). A queste si devono aggiungere le attività formative relative a discipline affini o integrative (18), le attività scelte dallo studente (12 crediti), tirocinio (4 crediti), la lingua straniera (3 crediti) e la prova finale (4 crediti). Nel corso di studi verrà dato ampio spazio ad attività pratiche (esercitazioni, laboratorio, tirocinio), che saranno svolte presso le strutture dell'Ateneo sia ad Isernia che a Campobasso, nonché presso Strutture convenzionate con l'Ateneo, come ad esempio i Presidi di Igiene e Profilassi delle ASL regionali, i laboratori chimico-clinici e microbiologici, i laboratori merceologici, le Oasi naturalistiche, le Aree Protette, i Parchi regionali e nazionali, i Giardini Botanici.



Organizzazione didattica del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (coorte 2012/2013)

SSD indica il/i Settore Scientifico Disciplinare di riferimento e i relativi CFU nell'insegnamento; Esercitazioni/Laboratorio indica i CFU di queste specifiche attività formative Base, Caratterizzante, Affine e integrative e Altro.

I anno - I semestre			CFU			
Insegnamenti	SSD	Attività	F	E	L	Tot
Matematica	MAT/04	Base	6	0	0	6
Biologia Cellulare	BIO/13	Affini e Integrative	6	0	1	7
	BIO/06	Base	2	0	0	2
Zoologia ed Elementi di Anatomia Comparata	BIO/05	Base	5	0	0	5
	BIO/06	Base	2	0	1	3
Anatomia e Istologia	BIO/16	Caratterizzante	8	0	0	8
	BIO/06	Base	0	0	1	1
Inglese	L-LIN/12	Altro	3	0	0	3
			32	0	3	35

I anno - II semestre			CFU			
Insegnamenti	SSD	Attività	F	E	L	T
Informatica	INF/01	Altro	3	0	0	3
Botanica generale e sistematica	BIO/03	Caratterizzante	5	0	1	6
	BIO/02	Base	4	0	2	6
Chimica Generale ed Inorganica	CHIM/03	Base	7	1	1	9
Fisica	FIS/01	Base	5	0	1	6
			24	1	5	30

CFU I anno 56 1 8 65

II anno - I semestre			CFU			
Insegnamenti	SSD	Attività	F	E	L	T
Chimica Organica	CHIM/06	Base	8	0	1	9
Ecologia	BIO/07	Caratterizzante	6	0	2	8
Chimica Fisica	CHIM/02	Base	6	0	1	7
			20	0	4	24

II anno - II semestre			CFU			
Insegnamenti	SSD	Attività	F	E	L	T
Fisiologia ed elementi di immunologia	BIO/09	Caratterizzante	5	0	0	5
	MED/04	Caratterizzante	5	0	0	5
Genetica	BIO/18	Base	8	0	0	8
Biochimica	BIO/10	Base	8	2	0	10
A scelta		Altro	12	0	0	12
			38	2	0	40

CFU II anno 58 2 4 64

III anno - I semestre			CFU			
Insegnamenti	SSD	Attività	F	E	L	T
Fisiologia Vegetale	BIO/04	Base	6	0	1	7

Biologia Molecolare	BIO/11	Caratterizzante	7	0	1	8
Igiene	MED/42	Caratterizzante	7	0	0	7
			20	0	2	22

III anno - II semestre			CFU			
Insegnamenti	SSD	Attività	F	E	L	T
Microbiologia generale	BIO/19	Caratterizzante	6	0	3	9
Metodologie diagnostiche	MED/46	Affini e integrative	5	0	1	6
	BIO/12	Caratterizzante	0	0	1	1
Analisi ambientale	GEO/05	Affini e integrative	4	0	1	5
Tirocinio		Altro	0	0	0	4
Attività di tesi		Altro	0	0	0	4
			15	0	6	29
CFU III anno			35	0	8	51
			149	3	20	180



Organizzazione didattica del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (coorte 2011/2012)

SSD indica il/i Settore Scientifico Disciplinare di riferimento e i relativi CFU nell'insegnamento; Esercitazioni/Laboratorio indica i CFU di queste specifiche attività formative Base, Caratterizzante, Affine e integrative e Altro.

I anno - I semestre	SSD	Attività	CFU			
			F	E	L	Tot
Matematica	MAT/04	Base	6	0	0	6
Biologia Cellulare	BIO/13	Affini e Integrative	5	0	0	5
	BIO/13	Affini e Integrative	1	0	1	2
	BIO/06	Base	2	0	0	2
Fisica	FIS/01	Base	5	0	1	6
Chimica Generale ed Inorganica	CHIM/03	Base	7	1	1	9
			26	1	3	30

I anno - II semestre	SSD	Attività	CFU			
			F	E	L	Tot
Informatica	INF/01	Altro	3	0	0	3
Botanica generale e sistematica	BIO/03	Caratterizzante	5	0	1	6
	BIO/02	Base	4	0	2	6
Zoologia ed Elementi di Anatomia Comparata	BIO/05	Base	5	0	0	5
	BIO/06	Base	2	0	1	3
Inglese	L-LIN/12	Altro	3	0	0	3
Ecologia	BIO/07	Caratterizzante	7	0	1	8
			29	0	5	34

CFU I anno **55** **1** **8** **64**

II anno - I semestre	SSD	Attività	CFU			
			F	E	L	Tot
Chimica Organica	CHIM/06	Base	8	0	1	9
Anatomia e Istologia	BIO/16	Caratterizzante	8	0	0	8
	BIO/06	Base	0	0	1	1
Chimica Fisica	CHIM/02	Base	6	0	1	7
			22	0	3	25

II anno - II semestre	SSD	Attività	CFU			
			F	E	L	Tot
Fisiologia ed elementi di immunologia	BIO/09	Caratterizzante	5	0	0	5
	MED/04	Caratterizzante	5	0	0	5
Genetica	BIO/18	Base	8	0	0	8
Biochimica	BIO/10	Base	8	0	2	10
A scelta		Altro	12	0	0	12
			38	0	2	40

CFU II anno **60** **0** **5** **65**

III anno - I semestre	SSD	Attività	CFU			
			F	E	L	Tot
Fisiologia Vegetale	BIO/04	Base	6	0	1	7

Biologia Molecolare	BIO/11	Caratterizzante	7	0	1	8
Igiene	MED/42	Caratterizzante	7	0	0	7
			20	0	2	22

III anno - II semestre	SSD	Attività	CFU			
			F	E	L	Tot
Microbiologia generale	BIO/19	Caratterizzante	6	0	3	9
Metodologie diagnostiche	MED/46	Affini e integrative	5	0	1	6
	BIO/12	Caratterizzante	0	0	1	1
Analisi ambientale	GEO/05	Affini e integrative	4	0	1	5
Tirocinio		Altro	0	0	0	4
Attività di tesi		Altro	0	0	0	4
			15	0	6	29
		CFU III anno	35	0	8	51
			150	1	21	180



Organizzazione didattica del Corso di Laurea in Scienze Biologiche (coorte 2010/2011)

SSD indica il/i Settore Scientifico Disciplinare di riferimento e i relativi CFU nell'insegnamento; Esercitazioni/Laboratorio indica i CFU di queste specifiche attività formative; la tipologia dell'insegnamento è indicata con B (base), C (caratterizzante), I (affine e integrativo), A (altro).

<i>I anno – I semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>tipol.</i>	<i>CFU</i>	<i>Lab.</i>	<i>Eserc</i>
Matematica	MAT/04	B	6		
Biologia cellulare	BIO/13 (8) + BIO/06 (2)	I	10	1	
Fisica	FIS/01	B	6	1	
Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	B	8	1	1
			30		

<i>I anno – II semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>tipol.</i>	<i>CFU</i>	<i>Lab.</i>	<i>Eserc</i>
Informatica	Altro		3		
Botanica generale e sistematica	BIO/03 (5) + BIO/02 (5)	C	10	2	
Zoologia ed elementi di anatomia comparata	BIO/05 (5) + BIO/06 (3)	B	8	1	
Inglese	lingue straniere		3		
Ecologia	BIO/07	C	8	1	
			32		
			CFU I ANNO	62	

<i>II anno – I semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>tipol.</i>	<i>CFU</i>	<i>Lab.</i>	<i>Eserc</i>
Chimica organica	CHIM/06	B	9	1	
Anatomia e istologia	BIO/16 (8) + BIO/06 (1)	C	9	1	
Chimica Fisica	CHIM/02	B	7	1	
			25		

<i>II anno – II semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>tipol.</i>	<i>CFU</i>	<i>Lab.</i>	<i>Eserc</i>
Fisiologia ed elementi di immunologia	BIO/09 (5) + MED/04 (4)	C	9		
Genetica	BIO/18	B	7		
Biochimica	BIO/10	B	10	1	
A scelta		A	12		
			38		
			CFU II ANNO	63	

<i>III anno – I semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>tipol.</i>	<i>CFU</i>	<i>Lab.</i>	<i>Eserc</i>
Fisiologia vegetale	BIO/04	B	8	1	
Igiene	MED/42	C	8		
Biologia Molecolare	BIO/11	C	8	1	
			24		

<i>III anno – II semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>tipol.</i>	<i>CFU</i>	<i>Lab.</i>	<i>Eserc</i>
Microbiologia generale	BIO/19 (9)	C	9	3	
Metodologie diagnostiche	MED/46 (6) + BIO/12 (1)	C	7	3	
Analisi ambientale	CHIM/03 (3) + GEO/05 (4)	A	7	2	
Tirocinio		A	4		
Attività di tesi		A	4		
			31		
			CFU III ANNO	55	

Propedeuticità da rispettare:

Per ottenere il miglior rendimento nell'apprendimento sono obbligatorie le seguenti propedeuticità:

<i>per sostenere l'esame di</i>	<i>lo studente deve aver superato l'esame di</i>
Chimica Organica	Chimica Generale ed Inorganica
Chimica fisica	Chimica Generale ed Inorganica Fisica Matematica
Biochimica	Chimica Organica
Genetica	Biologia Cellulare
Biologia molecolare	Biochimica Biologia Cellulare
Metodologie diagnostiche	Biochimica
Fisiologia vegetale	Biochimica Biologia Cellulare
Microbiologia generale	Biologia Molecolare
Analisi ambientale	Chimica generale ed inorganica



