

# **MANIFESTO DEGLI STUDI**

**A.A. 2010/2011**

## **CORSO DI LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE (Classe L-13)**

**FACOLTÀ DI SCIENZE MM.FF.NN.**

### **1. ASPETTI GENERALI**

La durata del Corso di Laurea in Scienze Biologiche è di norma tre anni. Il numero di crediti formativi universitari (CFU) da acquisire per ogni anno è in media 60, per un totale di 180 CFU. Il CFU è l'unità di misura del lavoro di apprendimento necessario allo studente per l'espletamento delle attività formative prescritte per il conseguimento del titolo di studio. A un CFU corrispondono 25 ore di lavoro di apprendimento, comprensive delle ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative, ivi comprese le ore di studio individuale.

**Ogni CFU, a seconda della tipologia dell'attività formativa, può valere:**

- **8 ore di lezione frontale o di attività seminariali** + 17 ore di studio personale;
- **12 ore di esercitazione a posto singolo** + 13 ore di studio personale;
- **12 ore di attività di laboratorio con elaborazione dei dati** + 13 ore di studio personale;
- **25 ore di esercitazioni collettive o di attività di laboratorio senza elaborazione dei dati**

Il Corso di Laurea è organizzato in **un percorso di tipo generalistico (180 CFU) nelle sedi di Palermo e Trapani**, programmato per fornire le nozioni e le competenze generali necessarie al laureato nella Classe Scienze Biologiche.

### **2. OBIETTIVI FORMATIVI**

Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche ha l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di contenuti e metodi scientifici generali,

In particolare, i laureati in Scienze Biologiche devono:

- possedere una adeguata conoscenza di base dei diversi settori delle scienze biologiche;
- acquisire metodiche disciplinari di indagine;
- possedere competenze e abilità operative e applicative in ambito biologico;
- essere in possesso di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo e di operare con definiti gradi di autonomia.
- essere capaci di effettuare ricerche bibliografiche anche avvalendosi di banche dati e di reti informatiche.

Ai fini indicati il corso di laurea:

- comprende attività finalizzate all'acquisizione dei fondamenti teorici e di adeguati elementi operativi relativamente: 1) alla biologia dei microrganismi, degli organismi vegetali, delle varie specie animali fino all'uomo, a livello morfologico, funzionale, cellulare e molecolare; 2) ai meccanismi di ereditarietà e di sviluppo; 3) agli effetti degli esseri viventi sull'ambiente;
- deve fornire sufficienti elementi di base di matematica, statistica, fisica e chimica.

In relazione ad obiettivi specifici, è previsto l'obbligo di attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori o "stages" presso università italiane ed estere anche nel quadro di accordi internazionali. Fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, sono previste attività di esercitazioni e di laboratorio per non meno di 20 CFU complessivi.

I laureati potranno svolgere attività professionale e tecnica in tutti gli ambiti di applicazione (privati e pubblici) ove siano richieste le competenze che attengono alla specificità della classe e del percorso descritto. Il Corso di Laurea ha lo scopo di assicurare prioritariamente ai neolaureati un solido impianto culturale e metodologico di base e a fornire la preparazione e gli strumenti necessari per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per affrontare, in un successivo

percorso formativo, lo studio relativo alle Scienze della Vita ad un livello di approfondimento più avanzato. La Laurea triennale, consente l'inserimento diretto nel mondo del lavoro secondo quanto stabilito dalle leggi e fornisce ad ampio spettro le basi formative necessarie per l'ammissione alle lauree magistrali della classe LM-6 Biologia attivate dall'Università degli Studi di Palermo o da altri Atenei.

### **3. REQUISITI PER L'ACCESSO**

L'accesso al Corso di Laurea in Scienze Biologiche è a numero programmato in rapporto alla disponibilità delle aule, dei laboratori e dei docenti.

Per l'anno Accademico 2010/2011 il numero complessivo di posti disponibili per l'immatricolazione è di 254, di cui **162 per la sede di Palermo** e **92 per la sede di Trapani**. Tale numero è comprensivo dei posti per gli studenti extracomunitari residenti all'estero previsto nella misura di **20 unità, di cui 10 per la sede di Palermo e 10 per la sede di Trapani**, e per gli studenti cinesi previsto nella misura di **4 unità, di cui 2 per la sede di Palermo e 2 per la sede di Trapani**.

Il numero minimo per l'attivazione di ogni corso è di 25 unità, per tutte le sedi.

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Scienze Biologiche sarà necessario partecipare ad una prova selettiva che si svolgerà entro la seconda settimana di settembre 2010 e per il cui espletamento si rimanda al bando che verrà reso pubblico dai competenti uffici dell'Ateneo.

### **4. PIANO DIDATTICO**

Nell'AA 2010/2011 la didattica del Corso di Laurea in Scienze Biologiche sarà articolata, per ciascun anno di corso, in **due semestri**, come di seguito programmati:

**I Semestre:** dal 4/10 2010 al 22/12 2010  
dal 10/01 2011 al 21/01 2011

**II Semestre:** dal 28/02 2011 al 20/04 2011  
dal 27/04 2011 al 6/06 2011

**ELENCO DEI CORSI D'INSEGNAMENTO E DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE:**

**TABELLA**

**I ANNO**

N. ESAMI	DISCIPLINA	MODULI	CFU	ORE			Valutazione	
				Frontali	Eserc in aula	Labor.	Voto	Giudizio
1	Istituzioni di Matematiche e Statistica con esercitazioni C.I. (MAT/05, MAT/06)	Istituzioni di Matematiche con Esercitazioni	5+1	40	12		X	
		Statistica	3	24				
2	Fondamenti di chimica C.I. (CHIM/03, CHIM/02)	Chimica Generale	6	48			X	
		Chimica Fisica	3	24				
3	Citologia e istologia con esercitazioni (BIO/06)	Citologia e istologia con esercitazioni di laboratorio	8+1	64		12	X	
4	Fisica (FIS/07)	Fisica	6	48			X	
5	Zoologia con esercitazioni C.I (BIO/05)	Zoologia I	5 +1	40		12	X	
		Zoologia II	5 + 1	40		12		
6	Biologia vegetale con esercitazioni C.I. (BIO/01, BIO/02)	Botanica Generale	5 +1	40		12	X	
		Botanica Sistematica	5+1	40		12		

**II ANNO**

N. ESAMI	DISCIPLINA	MODULI	CFU	ORE			Valutazione	
				Frontali	Eserc in aula	Labor	Voto	Giudizio
7	Anatomia comparata ed Anatomia Umana C.I. (BIO/06, BIO/16)	Anatomia comparata	6	48			X	
		Anatomia umana	3	24				
8	Chimica Organica (CHIM/06)	Chimica Organica	6	48			X	
9	Biochimica con esercitazioni C.I. (BIO/10)	Struttura e funzione delle proteine con esercitazione	5+1	40		12	X	

		Metabolismo	8	64				
10	Biologia molecolare con esercitazioni C.I. (BIO/11)	Struttura degli acidi nucleici con esercit	5+1	40		12	X	
		Funzione degli acidi nucleici	6	48				
11	Genetica con esercitazioni (BIO/18)	Genetica con esercitazioni di laboratorio	8+1	64		12	X	
12	Fisiologia vegetale con esercitazioni (BIO/04)	Fisiologia vegetale con esercitazioni di laboratorio	5+1	40		12	X	

### III ANNO

N. ESAMI	DISCIPLINA	MODULI	CFU	ORE			Valutazione	
				Frontali	Esercit in aula	Labor.	Voto	Giudizio
13	Ecologia con esercitazioni C.I. (BIO/07)	Ecologia generale	6	48			X	
		Applicazioni di Ecologia	2+1	16		12		
14	Microbiologia (BIO/19)	Microbiologia	6	48			X	
15	Biologia dello Sviluppo (BIO/06)	Biologia dello Sviluppo	6	48			X	
16	Fisiologia generale (BIO/09)	Fisiologia generale	9	72			X	
17	A scelta dello studente		12				X	
	Tirocini formativi e di orientamento*		16					
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Attività seminariali su: igiene, analisi delle acque, merceologia, immunologia, microbiologia, informatica etc.  Riconoscimento conoscenze linguistiche certificate	6	48				
	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e) *							
	Prova finale**		3				X	

\* Il tirocinio si svolge durante il terzo anno con le modalità e secondo le condizioni descritte nell'apposito Regolamento di Tirocinio.

\*\* Valutazione in centodecimi

## **5. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE FORMATIVE PER GLI STUDENTI IMPEGNATI A TEMPO PARZIALE.**

Secondo quanto previsto dall'Art. 25 del Regolamento didattico di Ateneo e dalla delibera attuativa del S.A del 13/04/2010 il Consiglio di coordinamento didattico può prevedere, sottoponendone l'approvazione agli Organi competenti e purchè l'Università copra gli eventuali oneri, l'iscrizione a tempo parziale per studenti che, per documentate e motivate ragioni (relative a lavoro, famiglia, salute, disabilità, ecc.), prevedano di non essere in grado di tenere il passo con la scansione temporale dei corsi e delle relative prove di valutazione. In questo caso le attività formative e i relativi CFU da conseguire potranno essere distribuiti secondo le modalità previste dal Regolamento didattico di Ateneo e di Facoltà.

Il Consiglio nella seduta del 25 maggio 2010 ha deliberato di **NON PREVEDERE** attività didattiche specifiche per studenti a tempo parziale per l'AA 2010/2011

## **6. TIROCINIO O ATTIVITÀ EQUIVALENTI.**

Lo studente può effettuare il tirocinio sia presso enti pubblici o privati, presenti nella Comunità Europea, con i quali siano state stipulate apposite convenzioni, sia presso l'Università di appartenenza; in ogni caso il tirocinio sarà sviluppato sotto la guida di almeno un Tutor universitario (Prof./Ricerc.) al quale il tirocinante sarà affidato per formulare il progetto formativo e svolgere la prova finale. La frequenza alle attività di Tirocinio è obbligatoria. Possono essere, di norma, accettate assenze giustificate fino ad un massimo del 25 %.

Il Tutor effettua gli accertamenti e rilascia allo studente la relativa attestazione di frequenza. Se lo studente non ottiene l'attestazione di frequenza non potrà accedere all'esame finale di laurea.

In ogni caso, il tirocinio segue regole precise stabilite dal CISB nell'apposito regolamento al quale è obbligatorio attenersi.

## **7. DISCIPLINE A SCELTA DELLO STUDENTE.**

Lo studente può utilizzare i CFU a sua scelta nell'ambito di tutti i corsi e moduli attivati presso l'Ateneo di Palermo, purché coerenti col percorso formativo seguito.

## **8. ESAMI DI PROFITTO**

Lo studente acquisisce i CFU previsti per ogni corso (singolo o integrato) con il superamento di un esame che si conclude con un voto in trentesimi. Gli esami vengono effettuati durante le pause tra i corsi disciplinari. Le modalità di svolgimento degli esami ed i programmi sono reperibili nelle schede trasparenza per ciascun corso disponibili nel sito della Facoltà (<http://www.scienze.unipa.it>). Ai fini della valutazione finale e dell'acquisizione dei CFU sono stabiliti gli esami riferiti ai corsi disciplinari riportati in Tabella.

**Per l'A. A. 2010/2011 i periodi nei quali si svolgeranno gli esami di profitto e i colloqui sono:**

**dal 24/01 al 25/02/2011;**

**dal 13/06 al 14/07 2011;**

**dal 01/09 al 30/09/2011;**

## **9. PROVA FINALE**

Per conseguire la laurea in Scienze Biologiche lo studente deve superare una prova finale.

Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver acquisito tutti i crediti formativi previsti dall'ordinamento didattico del corso con l'eccezione dei 3 CFU della prova finale che vengono acquisiti all'atto della prova.

La scelta del progetto formativo, dei tutors e del periodo di svolgimento del tirocinio viene concordata, sentito lo studente, tra le strutture interessate.

Per sostenere la prova finale lo studente dovrà presentare alle segreterie competenti, 30 (trenta) giorni prima della data stabilita per la prova, un elaborato scritto sul tirocinio svolto. Tale elaborato sarà discusso oralmente durante la seduta d'esame.

La prova finale si svolgerà come stabilito dal regolamento didattico; essa è pubblica e valutata da un'apposita Commissione. Obiettivo della prova finale è la verifica delle competenze acquisite durante il periodo del tirocinio e la valutazione complessiva del curriculum studiorum del candidato. La valutazione finale sarà espressa in centodecimi e dovrà tenere conto anche dei risultati acquisiti dal laureando durante l'intero triennio formativo.

#### ***10. TUTORATO***

Tutti i Professori ed i Ricercatori svolgono attività di tutorato. Il Tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo il corso degli studi, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

#### ***11. CRITERI DI RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI IN ALTRI CORSI DI STUDIO O PRESSO STRUTTURE NON UNIVERSITARIE***

Il riconoscimento dei CFU acquisiti in altri corsi di studio viene effettuato sulla base dei criteri stabiliti dal Regolamento Didattico del Corso di Laurea.

#### ***12. RICONOSCIMENTO DEI PERIODI DI STUDIO EFFETTUATI ALL'ESTERO***

Il riconoscimento dei CFU acquisiti all'estero viene effettuato dal Consiglio di Corso di Laurea sulla base dei criteri stabiliti dal Regolamento Didattico del Corso di Laurea.