

MANIFESTO DEGLI STUDI
A.A. 2009/2010
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE NATURALI
Classe L-32 delle Lauree in
Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura

1. ASPETTI GENERALI

Il corso di laurea ha l'obiettivo generale di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. La durata del Corso di Laurea è di tre anni. Il numero di crediti da acquisire per il conseguimento del titolo è di 180 crediti. Il credito formativo universitario, CFU, è l'unità di misura del lavoro di apprendimento necessario allo studente per l'attività formativa prevista. 1 credito corrisponde a 25 ore di impegno, corrispondente, a seconda delle diverse tipologie di attività formative a:

- * 8 ore di lezioni frontali + 17 ore di lavoro individuale;
- * 16 ore di esercitazioni in laboratorio + 9 ore di lavoro individuale;
- * 18 ore di esercitazioni sul campo (escursioni).

In generale, le ore di impegno individuale dello studente rappresentano almeno il 55% dell'impegno orario complessivo con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

2. OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso di laurea si prefigge di formare laureati con una preparazione interdisciplinare e sistemica nel campo delle Scienze Naturali. Essi dovranno essere in grado di affrontare, con un approccio di tipo olistico, lo studio dell'ambiente, dei processi che in esso si svolgono e delle problematiche connesse. L'obiettivo è quello di fornire una solida cultura di base per un approccio sistemico al mondo della natura, visto nelle sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro relazioni.

Si verrà in tal modo a formare una figura professionale in possesso di un bagaglio culturale specifico, che possa essere in grado di procedere ulteriormente nell'approfondimento delle conoscenze e nell'acquisizione di competenze, tramite l'accesso ai percorsi delle Lauree Magistrali.

Il laureato in Scienze Naturali avrà comunque acquisito i fondamenti scientifici e metodologici che gli consentiranno di svolgere attività professionali, ad un livello intermedio di responsabilità, nei diversi settori delle scienze naturali nonché di operare nel campo della educazione ambientale e della didattica diffusa.

Al fine del raggiungimento degli obiettivi previsti, il percorso formativo è stato articolato in modo da permettere di giungere ad una buona conoscenza dei fondamenti di matematica, informatica, fisica e chimica, anche attraverso l'acquisizione dei linguaggi di base delle singole discipline.

Tali conoscenze di base consentiranno di affrontare, attraverso l'applicazione del metodo scientifico, lo studio della conoscenza delle forme, dei fenomeni e dei processi degli organismi animali e vegetali, anche a livello evolutivistico; della conoscenza del sistema Terra, attraverso lo studio dei processi endogeni ed esogeni; della comprensione degli aspetti interdisciplinari degli studi sulla natura e l'ambiente, nonché delle problematiche connesse all'impatto antropico sugli ecosistemi.

Per quanto attiene alla capacità di utilizzare le conoscenze acquisite, verranno sviluppate negli studenti, attraverso le esercitazioni, i laboratori e le attività di tirocinio, le capacità di raccogliere, analizzare ed elaborare dati ottenuti sul terreno ed in laboratorio; di apprendere protocolli e procedure sperimentali, applicarli e stendere relazioni al riguardo; di acquisire la capacità di applicare misure e prevenzioni adeguate per la sicurezza in laboratorio e sul campo.

Il laureato sarà in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza.

I risultati di apprendimento attesi sono:

- conoscenza dei fenomeni e dei processi di base del sistema Terra, degli organismi e del paesaggio e dell'ecosistema, nel quale essi vivono, visti anche in un quadro storico-evoluzionistico.
- conoscenze e capacità di comprensione dei processi e dei meccanismi in base ai quali gli organismi ed il sistema Terra funzionano ed interagiscono.
- conoscenze e competenze interdisciplinari e cultura sistemica della natura.
- capacità di inquadrare le proprie conoscenze scientifiche e competenze tecnologiche nello sviluppo storico delle idee chiave della scienza contemporanea.

3. REQUISITI PER L'ACCESSO

L'accesso al Corso è aperto a tutti coloro che rispondono ai requisiti di legge per l'accesso all'Università (D.M. n. 509 del 03/11/1999 e successive modificazioni ed integrazioni).

Il Corso di Laurea è a libero accesso.

Costituiscono saperi essenziali le seguenti conoscenze:

Matematica

Equazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni. Proporzionalità diretta ed inversa. Elementi di trigonometria. Il piano cartesiano. Principali figure geometriche nel piano e nello spazio. Uso della notazione scientifica e dei logaritmi.

Fisica

Grandezze fisiche scalari e vettoriali.

Chimica

Unità di misura del sistema internazionale. Conoscenza dei simboli degli elementi chimici. Atomo e particelle subatomiche. Significato qualitativo e quantitativo di una formula chimica. Bilanciamento di semplici reazioni chimiche.

4. PIANO DIDATTICO

Per l'AA 2009-2010, verranno attivati il primo anno e il secondo anno e la didattica sarà articolata in **2 semestri**:

I Periodo: 01 ottobre 2009
29 gennaio 2010

II Periodo: 01 marzo 2010
30 giugno 2010

Successivamente verrà reso noto il calendario comprensivo dei periodi di sospensione delle attività didattiche per le festività di Natale e Pasqua e delle date delle sessioni degli esami di profitto e di laurea.

Tutte le attività formative suddivise per anno di corso di studio sono riportate nella tabella I.

TABELLA I

<i>Insegnamenti o attività formative</i>		<i>(S.S.D.)</i>	<i>Crediti</i>	<i>Ore frontali</i>	<i>Ore Lab./Eserc.</i>	<i>Propedeuticità</i>
I ANNO						
Matematica C.I.	Matematica	MAT/05	6	48		
	Metodi Matematici e Statistici	MAT/05	4+1	32	16	
Biologia cellulare		BIO/06	6	48		
Chimica generale ed inorganica		CHIM/03	6+2	48	32	
Inglese			3	24		
Fisica		FIS/01	6+2	48	32	
Botanica C.I.	Botanica 1	BIO/02	5+1	40	16	
	Botanica 2	BIO/02	5+1	40	16	
Zoologia C.I.	Zoologia	BIO/05	6	48		
	Zoologia dei vertebrati	BIO/05	6	48		
Laboratorio di informatica		INF/01	3		48	
Escursioni			1		18	
CREDITI I° ANNO			64			
II ANNO						
Chimica organica		CHIM/06	8	64		Chimica generale ed inorganica
Geografia fisica + Geomorfologia		GEO/04	8+1	64	16	
Mineralogia		GEO/06	6	48		
Geologia		GEO/02	6+3	48	48	
Petrografia e Georisorse		GEO/09	6	48		
Genetica		BIO/18	6	48		
Anatomia comparata		BIO/06	6	48		
Escursioni			2		36	
CREDITI II° ANNO			52			
III ANNO						
Paleontologia		GEO/01	7+2	56	32	
Geochimica		GEO/08	6	48		
Fisiologia		BIO/09	6	48		
Ecologia		BIO/07	9	72		
Antropologia e Storia delle Scienze Naturali C.I.	Antropologia	BIO/08	5+1	40	16	
	Storia delle Scienze Naturali	M-STO/05	3	24		
Insegnamenti a scelta			12			
Escursioni			3		54	
Stage/Tirocinio			4		--	
Prova finale			6		--	
CREDITI III° ANNO			64			
TOTALE			180			

Corsi a scelta dello studente. (art. 10, comma 5, lettera a); tale tipologia riguarda esclusivamente insegnamenti ufficiali attivati presso l'Ateneo palermitano o altri Atenei italiani. Non è consentita la sostituzione con attività di tipo diverso. Non è consentito utilizzare CFU residui, provenienti da

convalide parziali di esami sostenuti presso altri Corsi di Laurea, per il raggiungimento dei 12 CFU previsti. Non è possibile inserire insegnamenti presenti nelle Laurea Magistrali. Il Consiglio di corso di Studi, nel rispetto dell'autonomia dello studente nella scelta di tali insegnamenti, si riserva il diritto di valutarne la congruità nell'ambito del percorso formativo dello studente.

5. FREQUENZE

La frequenza ai corsi di esercitazione e di laboratorio ed alle attività formative sul campo è obbligatoria. Il Responsabile del corso di esercitazione, laboratorio, formazione sul campo, effettua gli accertamenti e comunica l'elenco dei frequentanti al Presidente del Consiglio di Corso di Laurea. Con meno del 70% di frequenza per ciascun corso lo studente non ottiene l'attestazione di frequenza, e in tal caso ha l'obbligo di rifrequentarli nell'anno successivo.

6. PROPEDEUTICITÀ

Le propedeuticità sono indicate nella Tabella I relativa all'elenco degli insegnamenti.

7. ESAMI DI PROFITTO

Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento (o corsi integrati), o attività formativa, con il superamento di una prova di esame. Gli esami ed i colloqui vengono effettuati durante la pausa fra i vari periodi didattici. La valutazione della prova di esame degli insegnamenti avviene in trentesimi.

E' facoltà dei Docenti istituire prove in itinere i cui risultati possono contribuire al voto finale.

Ai fini della valutazione finale e dell'acquisizione dei crediti, si individuano gli esami riportati in TABELLA II.

TABELLA II

<i>Insegnamenti o attività formative</i>		<i>(S.S.D.)</i>	<i>Crediti</i>	<i>ESAME</i>
I ANNO				
Matematica C.I.	Matematica	MAT/05	6	SI Integr.
	Metodi Matematici e Statistici	MAT/05	5	
Biologia cellulare		BIO/06	6	SI
Chimica generale ed inorganica		CHIM/03	8	SI
Inglese			3	colloquio
Fisica		FIS/01	8	SI
Botanica C.I.	Botanica 1	BIO/01	6	SI Integr.
	Botanica 2	BIO/02		
Zoologia C.I.	Zoologia	BIO/05	6	SI Integr
	Zoologia dei vertebrati	BIO/05	6	
Laboratorio di informatica		INF/01	3	frequenza
Escursioni			1	frequenza
CREDITI I° ANNO			64	
II ANNO				
Chimica organica		CHIM/06	8	SI
Geografia fisica + Geomorfologia		GEO/04	9	SI

Mineralogia		GEO/06	6	SI
Geologia		GEO/02	9	SI
Petrografia e Georisorse		GEO/09	6	SI
Genetica		BIO/18	6	SI
Anatomia comparata		BIO/06	6	SI
Escursioni			2	frequenza
CREDITI II° ANNO			52	
III ANNO				
Paleontologia		GEO/01	9	SI
Geochimica		GEO/08	6	SI
Fisiologia		BIO/09	6	SI
Ecologia		BIO/07	9	SI
Antropologia e Storia delle Scienze Naturali C.I.	Antropologia	BIO/08	6	SI integ.
	Storia delle Scienze Naturali	M-STO/05	3	
Insegnamenti a scelta			12	SI
Escursioni			3	frequenza
Stage/Tirocinio			4	frequenza
Prova finale			6	
CREDITI III° ANNO			64	
TOTALE			180	

8. PROVA FINALE

Per conseguire la laurea in Scienze Naturali lo studente deve superare una prova finale che prevede un elaborato scritto e una discussione orale.

Obiettivo della prova finale è verificare le competenze del laureando su un argomento inerente le discipline del Corso di Laurea. Il tema del lavoro e il suo svolgimento, che può prevedere attività pratiche di laboratorio e/o sul campo, per un totale di 6 crediti (150 ore) deve avvenire con l'assistenza di un Tutor (docente della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.). La scelta va effettuata e comunicata al Consiglio di Corso di Studio almeno tre mesi prima dello svolgimento della prova finale. L'elaborato deve descrivere le tecniche adoperate e le attività sviluppate ai fini dell'acquisizione di particolari competenze.

La prova finale è pubblica e valutata da una apposita commissione, composta da 7 docenti del Corso di Laurea, o della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., incluso il Tutor Universitario. Possono far parte della commissione, in soprannumero e limitatamente alla discussione degli elaborati di cui sono correlatori, anche Tutor esterni. Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i crediti formativi, previsti dall'ordinamento didattico del corso. La valutazione finale è espressa in centodecimi e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando e della prova finale. La commissione di Laurea dispone complessivamente di 110 punti. Per la determinazione del voto di Laurea, la commissione prende atto del voto di base come comunicato dalla segreteria studenti ed espresso in centodecimi. Il voto di base è incrementato assegnando a ciascuna lode il valore di 0.1 x CFU dell'insegnamento. La Commissione, inoltre, sulla base della valutazione dell'esame di laurea, può assegnare fino ad un massimo di 7 voti, su proposta motivata del Tutor. Il voto finale di Laurea risulterà pertanto determinato dalla somma del voto di base e dei voti assegnati dalla Commissione approssimato per eccesso o per difetto.

Agli studenti che raggiungono 110 punti può essere attribuita la lode con voto unanime della Commissione. Agli studenti che superano come voto base il 110 può essere attribuita una "menzione speciale" con voto unanime della Commissione.

9. 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. I Professori ed i Ricercatori svolgono attività di tutorato.

10. CRITERI DI RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI IN ALTRI CORSI DI STUDIO

I trasferimenti da altre Università, i passaggi di corso di studio e quindi il riconoscimento totale o parziale dei crediti precedentemente acquisiti dallo studente ai fini della prosecuzione degli studi sono di competenza del Consiglio di Corso di Studio sulla base di procedure e criteri definiti dal Regolamento Didattico di Ateneo ed idonei ad assicurare unicità di indirizzi.

Nel caso di convalida di esami sostenuti presso altri corsi di laurea, con numero di CFU inferiori alle materie del Corso di Studio, gli esami integrativi dovranno svolgersi con la seguente procedura:

- a) gli studenti, in possesso di copia della delibera del C.C.S., dal quale risulta la convalida dei CFU, dovranno prendere contatto con il Docente della materia interessata al fine di concordare il programma dell'esame; pertanto gli studenti dovranno produrre al Docente il programma dell'esame sostenuto in altro corso di laurea e convalidato.
- b) Gli studenti, nelle date previste dal calendario didattico, dovranno sostenere con il Docente del Corso interessato un esame sul programma concordato.
- c) Per gli studenti di cui sopra il Docente, presa visione della delibera del C.C.S., in sede di esame, dovrà compilare un elenco a parte, su carta intestata, indicando le generalità (Cognome, nome e numero di matricola) dello studente ed il voto (in trentesimi) attribuito all'esame.
- d) Il Docente avrà cura di far pervenire alla Segreteria del C.C.S. tale elenco, debitamente firmato dai componenti della commissione, disgiuntamente dal verbale e dagli statini degli esami "regolari" che vanno fatti pervenire con le modalità già previste dalla Presidenza di Facoltà.
- e) Il Consiglio di Corso di Studio, nella prima seduta utile, approverà, con apposita delibera, tali esami integrativi.

La segreteria del Corso di Studio provvederà a trasmettere alla Segreteria Studenti di Viale delle Scienze le delibere del Consiglio di C.C.S. relative.

11. RICONOSCIMENTO DEI PERIODI DI STUDIO EFFETTUATI ALL'ESTERO

Per il riconoscimento dei crediti acquisiti all'estero, nell'ambito di un progetto di cooperazione europea (Socrates/Erasmus, Tempus, Comenius, Università Italo-Francese, etc.), dovranno essere applicate le norme e le procedure previste per lo specifico progetto di scambio universitario prescelto