

Allegato 1

Università degli Studi di Palermo
Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

MANIFESTO DEGLI STUDI

Anno Accademico 2009/2010

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE AMBIENTALI

Classe L-32 delle Lauree in
Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura

ASPETTI GENERALI

La durata normale del Corso di Laurea è di tre anni. Il numero di crediti da acquisire in media per ogni anno è 60, per un totale di 180 crediti. Il credito formativo universitario 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 credito corrispondono 25 ore di lavoro di apprendimento, comprensivo di ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative, ivi comprese le ore di studio individuale.

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.

1. OBIETTIVI FORMATIVI

L'obiettivo formativo principale del Corso di Laurea in Scienze Ambientali riguarda la formazione di un laureato che possieda le conoscenze di base di carattere interdisciplinari utili per l'inserimento in attività lavorative che richiedono familiarità col metodo scientifico, capacità di applicazione di metodi e di tecniche innovative e utilizzo di attrezzature complesse.

Queste conoscenze permettono al Laureato di interagire con professionalità culturalmente contigue e di accedere al successivo corso di Laurea Specialistica "Analisi e Gestione Ambientale" nell'ambito della classe delle Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio (82/S). Il Laureato possiede inoltre abilità e competenza che gli permettono di inserirsi prontamente in ambienti di lavoro e di operare professionalmente nei vari settori applicativi ove la cultura "ambientale" è indispensabile. In coerenza con gli obiettivi formativi qualificanti della classe 27, il laureato in Scienze Ambientali deve:

- possedere una cultura sistemica di ambiente e una buona pratica del metodo scientifico per l'analisi di componenti e fattori di processi, sistemi e problemi riguardanti l'ambiente sia naturale che modificato dagli esseri umani;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenze e per lo scambio di informazioni generali;
- essere capace di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I principali obiettivi formativi del Corso di Laurea mirano alla formazione di laureati aventi una solida preparazione di base interdisciplinare, che permetta loro l'inserimento in quelle attività lavorative che richiedono una cultura sistemica dell'ambiente, ed una familiarità col metodo scientifico per l'analisi di problemi ambientali. L'attività formativa è diretta verso la conoscenza della struttura e funzione degli ecosistemi naturali e dei fattori che ne influenzano l'equilibrio. Il percorso formativo fornirà gli strumenti operativi di analisi e monitoraggio dei processi che controllano e determinano la struttura, la funzione e la modificazione di sistemi fisici, chimici e biologici, naturali ed antropici nonché il controllo chimico e/o tossicologico a tutela della sicurezza ambientale ed industriale. E', altresì, obiettivo del Corso di Laurea la formazione di laureati in grado di collaborare con compiti tecnico-operativi e professionali in interventi volti al mantenimento dello stato di salute dell'ambiente ed al recupero e/o ripristino delle condizioni di equilibrio dell'ambiente o di sue componenti.

Il laureato in Scienze Ambientali deve, inoltre, essere in grado di utilizzare sistemi informatici per la gestione e la elaborazione di dati e di effettuare ricerche bibliografiche anche avvalendosi di banche dati e di reti informatiche.

L'attività professionale può essere svolta presso tutti gli enti pubblici e le imprese private ove è presente l'esigenza di competenze che riguardano l'ambiente nei suoi differenti aspetti e la gestione del rapporto tra sviluppo e qualità dell'ambiente e delle sue risorse.

2. REQUISITI PER L'ACCESSO

Per accedere al corso di laurea è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Il Corso di Laurea è a libero accesso. Sono richieste adeguate conoscenze dei principi elementari delle materie scientifiche ed, in particolare, dei seguenti argomenti di matematica: algebra elementare; equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado; logaritmi e potenze; rappresentazioni nel piano cartesiano ed elementi di trigonometria.

PIANO DIDATTICO

Nell'AA 2009/10 il corso di Laurea in Scienze Ambientali secondo l'ordinamento DM 509/99 viene trasformato secondo il DM 270/2004 e viene attivato il primo anno; la didattica del corso di laurea in Scienze Ambientali ha inizio a partire dal 5 ottobre e sarà articolata per ciascun anno di corso in 2 semestri, secondo il calendario approvato nella seduta del 29.04.09 del Consiglio di Facoltà.

Attività didattica (lezioni, esercitazioni, laboratori, escursioni)

- Primo semestre → dal 05/10/09 al 22/01/10
- Secondo semestre → dal 01/03/10 al 04/06/10

Esami di Profitto

- 1° periodo: dal 25.01.10 al 26.02.10
- 2° periodo: dal 07.06.10 al 16.07.10
- 3° periodo: dal 01.09.10 al 01.10.10

Sospensione attività didattiche, esami ed esami di laurea (chiusura delle strutture didattiche):

Tutti i Sabato e Domenica, il 7 e 8 Dicembre 2009, dal 24/12/09 al 08/01/10, dal 24/07/10 al 31/08/10.

Nella Tabella I viene riportata la distribuzione dei corsi di insegnamento e/o delle attività formative nei tre anni del corso di laurea in SCIENZE AMBIENTALI

I° ANNO

Corsi di insegnamento o attività formativa	SSD	Crediti	Ore	Propedeuticità
Fondamenti di Matematica	MAT/05	7+2	56+32	
Fondamenti di Fisica	FIS/05	7+2	56+32	
Zoologia C. I.	Zoologia I	BIO/05	3	24
	Zoologia II	BIO/05	4+2	32+32
Fondamenti di Chimica C.I.	Chimica Generale	CHIM/03	5+1	40+16
	Chimica Fisica	CHIM/02	5+1	40+16
Geografia fisica e Geomorfologia	GEO/04	5+1	40+16	
Botanica C.I.	Botanica Generale	BIO/01	2+1	16+16
	Botanica Sistematica I	BIO/01	3	24
	Botanica Sistematica II	BIO/01	2+1	16+16
Fondamenti di Microbiologia	BIO/19	5+1	40+16	

II° ANNO

Corsi di insegnamento o attività formativa	SSD	Crediti	Ore	Propedeuticità
Chimica organica	CHIM/06	6	48	
Elementi di Biochimica e di Fisiologia C.I.	Elementi di Biochimica	BIO/10	4+2	32+32
	Elementi di fisiologia	BIO/09	2+1	16+16
Petrografia e Petrologia – Geologia C.I.	Petrografia e Petrologia con esercitazioni	GEO/07	4+2	32+32

	Geologia	GEO/02	6	48	
	Esercitazioni di Geologia	GEO/02	3	48	
Ecologia C.I.	Ecologia generale	BIO/07	6	48	
	Ecologia applicata	BIO/07	4+2	32+32	
Biomonitoraggio ambientale		BIO/03	4+2	32+32	
Chimica dell'Ambiente		CHIM/12	4+2	32+32	Chimica organica Chimica Analitica
Geochimica dell'Ambiente		GEO/08	7+2	56+32	Fondamenti di chimica

III° ANNO

Corsi di insegnamento o attività formativa		SSD	Crediti	Ore	Propedeuticità
Chimica analitica con esercitazioni		CHIM/01	4+2	32+32	Fondamenti di chimica
Metodi statistici applicati all'ambiente		MAT/07	2+1	16+16	
Geologia ambientale con esercitazioni		GEO/04	4+2	32+32	
Diritto dell'Ambiente ed Economia applicata all'Ambiente C.I.	Diritto dell'Ambiente	IUS/03	5+1	40+16	
	Economia applicata all'Ambiente	SECS-P/06	3	24	
Fondamenti di Valutazione di impatto ambientale		BIO/07	6	48	
Verifica conoscenze di base linguistiche *			2		
Tirocinio			8	175	
Relazione finale			5	150	

* Colloquio con giudizio

Corsi di insegnamento e attività formative a scelta dello studente

Crediti a scelta dello studente	12	
---------------------------------	----	--

4.1. TIROCINIO O ATTIVITÀ EQUIVALENTE.

Il tirocinio va effettuato presso enti pubblici o privati con i quali l'Università di Palermo ha stipulato apposite convenzioni. In assenza di disponibilità di posti presso questi enti, lo studente può effettuare il tirocinio presso i laboratori scientifici dell'Ateneo.

4.2. CREDITI A SCELTA DELLO STUDENTE.

Lo studente può utilizzare i crediti a sua scelta, fino a un massimo di 12, l'acquisizione dei crediti può avvenire durante i tre anni del corso di laurea. Il piano delle attività formative va comunicato al Consiglio di Corso di Studi all'inizio dell'anno accademico, entro e non oltre il 30 ottobre; **variazioni al piano di studi devono essere presentate improrogabilmente entro il 31 dicembre alla segreteria didattica.**

4.3. CONOSCENZE LINGUISTICHE.

La prova di idoneità per la verifica delle conoscenze linguistiche relative ad una delle lingue dell'

Unione Europea può essere sostenuta durante tutto il periodo del corso di laurea e verterà in una verifica consistente nella lettura e traduzione di un brano scientifico. Nel caso in cui lo studente sia in possesso di una certificazione linguistica la prova di idoneità non viene sostenuta.

4.4 CONOSCENZE DI BASE INFORMATICHE

La prova di idoneità per la verifica delle conoscenze di base informatiche può essere sostenuta durante tutto il periodo del corso di laurea e verterà in una verifica consistente nell'uso e nell'applicazione di programmi informatici di base. Nel caso in cui lo studente sia in possesso di una certificazione ECDL la prova di idoneità non viene sostenuta.

5. FREQUENZE

La frequenza ai seguenti corsi di laboratorio ed alle attività formative sul campo e di tirocinio è obbligatoria. Il Responsabile del corso o il Tutore, nel caso del tirocinio, effettua gli accertamenti e comunica l'elenco degli effettivi frequentanti al Presidente del Consiglio di Corso di Laurea. Se lo studente non ottiene l'attestazione di frequenza ad uno o più corsi di laboratorio ha l'obbligo di frequentare detti corsi nell'anno successivo, previa variazione del piano di studi.

6. PROPEDEUTICITÀ

Le propedeuticità indicate nella Tabella I non hanno carattere di fiscalità e sono da intendersi come logico percorso di apprendimento che lo studente opportunamente dovrebbe seguire per ottenere i risultati attesi nel corso dei propri studi. Nel caso di moduli il primo modulo è sempre propedeutico al secondo e gli insegnamenti di base sono propedeutici agli insegnamenti applicati con lo stesso nome.

7. ESAMI DI PROFITTO

Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento o attività formativa, con il superamento di una prova di esame.

Gli esami ed i colloqui per l'A.A. 2009/2010 vengono effettuati durante la pausa fra i due semestri didattici. Non è consentito sostenere esami durante i periodi di lezione, ad eccezione degli studenti che hanno completato il piano di studi. Le date degli esami vengono stabilite nel calendario degli esami.

La valutazione della prova di esame degli insegnamenti avviene in trentesimi. Al voto d'esame finale possono contribuire come credito i voti conseguiti nelle prove in itinere. In tal caso gli studenti dovranno essere informati, all'inizio del corso, sul numero e sulle date delle prove in itinere previste e su come contribuiranno al voto finale.

Per le attività di tirocinio e per le ulteriori attività non riconducibili ad insegnamenti, viene certificato l'avvenuto superamento della prova, con relativa valutazione, che può essere espressa con un giudizio di idoneità.

TABELLA II (insegnamenti integrati con esame unico)

Esame	Insegnamenti integrati	Valutazione		Crediti Totali
		voto (trentesimi)	giudizio idoneità	
Zoologia C.I.	Zoologia I	si		3
	Zoologia II			4+2

Botanica C.I.	Botanica Generale	si		2+1
	Botanica Sistematica I			3
	Botanica Sistematica II			2+1
Fondamenti di Chimica C.I.	Chimica Generale	si		5+1
	Chimica Fisica			5+1
Elementi di Biochimica e di Fisiologia C.I.	Elementi di Biochimica	si		4+2
	Elementi di fisiologia			2+1
Petrografia e Petrologia – Geologia C.I.	Petrografia e Petrologia con esercitazioni	si		4+2
	Geologia			6
	Esercitazioni di Geologia			3
Ecologia C.I.	Ecologia generale	si		6
	Ecologia applicata			4+2
Diritto dell’Ambiente ed Economia applicata all’Ambiente C.I.	Diritto dell’Ambiente	si		5+1
	Economia applicata all’Ambiente			3

8. *PROVA FINALE*

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

Obiettivo della prova finale è di verificare le competenze del laureando su un argomento congruente con l’indirizzo del Corso di Laurea. La prova prevede un elaborato scritto e una discussione orale.

La scelta del contenuto del lavoro e il suo svolgimento devono avvenire con l’assistenza di un tutore che concorda con lo studente l’argomento oggetto della prova. La scelta va effettuata almeno tre mesi prima dello svolgimento della prova finale.

La prova finale è pubblica e valutata da una apposita commissione. 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 centodecimali, e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando.

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. Tutti i Professori ed i Ricercatori svolgono attività di tutorato.

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

Il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri corsi di studio è valutato dal sulla base dei criteri stabiliti dal Regolamento didattico del corso di laurea. **Le richieste di riconoscimento, debitamente documentate e intestate al Presidente del Corso di Laurea, devono essere presentare in segreteria didattica entro il 31 dicembre; le richieste presentate oltre tale termine non saranno prese in esame dal Consiglio.**

11. *RICONOSCIMENTO DEI PERIODI DI STUDIO EFFETTUATI ALL’ESTERO*

Il riconoscimento dei crediti acquisiti all’estero è valutato dal Consiglio di Corso di Laurea sulla base dei criteri stabiliti dal Regolamento Didattico del corso di laurea.