

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

MANIFESTO DEGLI STUDI
Anno Accademico 2009/2010

**CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN
ANALISI E GESTIONE AMBIENTALE**

Classe 82S delle Lauree specialistiche in
Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura

ASPETTI GENERALI

A partire dall'A.A. 2002/2003 è stata attivata la Laurea Specialistica in **ANALISI E GESTIONE AMBIENTALE**. La sede del Corso di Laurea è Palermo.

La durata normale del Corso di Laurea Specialistica è di due anni. Ai fini del conseguimento della Laurea Specialistica (LS) devono essere acquisiti 120 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 e l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali.

1. REQUISITI PER L'ACCESSO

Per l'accesso alla laurea specialistica in Analisi e Gestione Ambientale è necessario essere in possesso della laurea di primo livello. In particolare, ai fini della laurea specialistica in Analisi e Gestione Ambientale vengono integralmente riconosciuti i crediti formativi acquisiti nel Corso di Laurea in Scienze Ambientali dell'Università di Palermo, secondo lo schema riportato nel relativo Manifesto degli Studi. Il riconoscimento di crediti formativi acquisiti presso altri corsi di laurea dello stesso ateneo o di altri atenei italiani ed europei sarà valutato dal Consiglio di Coordinamento in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente.

2. OBIETTIVI FORMATIVI

Gli obiettivi formativi principali del Corso di Laurea Specialistica di II livello in **ANALISI e GESTIONE AMBIENTALE** mirano alla formazione di laureati che devono:

- essere in grado di analizzare, controllare e gestire sistemi ambientali complessi;
- avere una solida preparazione culturale a indirizzo sistemico rivolta all'ambiente, e una buona padronanza del metodo scientifico; avere la capacità di individuare ed organizzare le interazioni dei diversi fattori che costituiscono processi, sistemi e problemi ambientali complessi;
- conoscere tecnologie d'indagine del territorio e di analisi dei dati, che permettano anche l'integrazione a differente scala;
- saper affrontare i problemi legati alla antropizzazione del territorio, valutati secondo i criteri della sostenibilità, della prevenzione e dell'etica ambientale;
- avere competenze per la valutazione delle risorse, rinnovabili e non, e degli impatti ambientali, attraverso la formulazione di modelli e con l'impiego anche di strumenti concettuali e metodologici forniti dall'economia, dal diritto e dalla pianificazione ambientale;

- saper agire per il ripristino e la conservazione della qualità di realtà ambientali complesse;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

I principali obiettivi formativi del corso mirano alla formazione di laureati che siano in grado, sulla base di una approfondita analisi degli ecosistemi, di programmare una corretta gestione delle risorse nell'ottica della tutela ambientale e in relazione alle specifiche esigenze del territorio. Le attività che verranno svolte dai laureati della classe specialistica saranno in particolare indirizzate alla analisi e gestione di risorse legate ai sistemi terrestri e marini, alla valutazione di impatto ambientale, alla analisi e al controllo dei fenomeni di inquinamento, alla progettazione di opere di risanamento e di biorisanamento, alla pianificazione di attività orientate allo sviluppo sostenibile. Attraverso la possibilità di scelta di opportuni insegnamenti curriculari, l'attività formativa sarà inoltre indirizzata alla formazione di professionisti che siano in grado di valutare e gestire sia gli ecosistemi marini - con particolare riferimento agli studi per una gestione integrata della fascia costiera - che gli ecosistemi terrestri, ivi incluse le acque interne, per una corretta pianificazione territoriale finalizzata alla minimizzazione dei rischi ambientali.

3. PIANO DIDATTICO

Nell'A.A. 2009/2010 le attività didattiche del corso di laurea specialistica in Analisi e Gestione Ambientale sono articolate per ciascun anno di corso in quattro periodi di circa 30 giorni ciascuno.

I corsi di insegnamento e le attività formative verranno svolte attraverso lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio e/o attività sul campo. Qualora fosse utile o necessario, i corsi potranno essere integrati con lezioni e seminari tenuti da esperti con il coordinamento del titolare del corso.

ORIENTAMENTI

Per l'A.A. 2009/2010 il Corso di Laurea fornisce agli studenti l'opportunità di scegliere tra due diversi indirizzi finalizzati all'Analisi e gestione rispettivamente degli Ecosistemi Terrestri e degli Ecosistemi Marini. Sono pertanto attivati per l'A.A. 2009/2010 i seguenti due piani di studio orientati, per un totale di 68 crediti ciascuno:

3.2 Piano di studi orientato sull'ANALISI E GESTIONE DEGLI ECOSISTEMI TERRESTRI

L'obiettivo principale di questo piano di studi è l'acquisizione, attraverso studi specifici di settore e studi integrati di varie discipline, degli strumenti idonei per una corretta pianificazione territoriale finalizzata alla gestione e alla conservazione delle risorse con particolare riferimento alla gestione delle risorse idriche. Saranno valutati gli aspetti

inerenti i rischi ambientali derivati da situazioni di degradazione ambientale attraverso lo studio di bioindicatori.

Insegnamenti di questo piano di studi sono:

I ANNO

Chimica fisica II con esercitazioni (CHIM/02)	3+2
Chimica fisica Ambientale (CHIM/12)	4+2
Chimica delle sostanze organiche naturali (CHIM/06)	4
Idrogeologia (GEO/ 05)	4
Processi geochimici in ecosistemi terrestri (GEO/08)	4
Geomorfologia applicata con SIT (GEO/04)	4+2
Sedimentologia (GEO/02)	3+2
Georisorse Ambientali (GEO/09)	4
Ecologia del paesaggio (BIO/03)	4
Metodi e modelli matematici per le applicazioni	5
Botanica Ambientale ed applicata (BIO/03)	4

II ANNO

Microbiologia applicata con esercitazioni (BIO/19)	3+1
Biochimica ambientale ed elementi di tossicologia (BIO/10)	4
Sistemi biologici animali nel monitoraggio ambientale (BIO/05)	4+1
Diritto dell'Unione Europea (IUS/14)	4

3.3 Piano di studi orientato sull'ANALISI E GESTIONE DEGLI ECOSISTEMI MARINI

In questo piano di studi verranno approfonditi gli aspetti della Oceanografia attraverso insegnamenti specialistici di Biologia Marina, Geologia Marina, Sedimentologia e Chimica del Mare. Verranno inoltre trattate le inter-relazioni tra la composizione geochimica degli ecosistemi marini e le variazioni climatiche, e gli aspetti tecnologici per una corretta gestione delle risorse marine.

Insegnamenti di questo piano di studi sono:

I ANNO

Chimica fisica II con esercitazioni (CHIM/02)	3+2
Processi chimici in ambienti marini (CHIM/12)	4+2
Chimica delle sostanze organiche naturali marine (CHIM/06)	4
Geologia marina e tecniche strumentali di indagini (GEO/02)	3+1
Sedimentologia marina (GEO/02)	3+2
Geomorfologia degli ambienti costieri (GEO/04)	4+2
Geochimica dei sedimenti (GEO/08)	4

Biologia delle alghe (BIO/03)	3+1
Fitoecologia marina con esercitazioni (BIO/03)	3+1
Metodi e modelli matematici per le applicazioni	5

II ANNO

Microbiologia applicata con esercitazioni (BIO/19)	3+1
Biologia marina (BIO/07)	4
Zoologia degli ambienti marini con esercitazioni (BIO/05)	3+2
Biochimica degli organismi marini ed elem. di tossicologia (BIO/10)	4
Diritto del mare (IUS/06)	4

3.4. Ulteriori 16 crediti necessari per il raggiungimento di 120 crediti totali dovranno essere acquisiti dagli studenti scegliendo tra i seguenti insegnamenti coerentemente con il proprio orientamento didattico.

Idrogeochimica (GEO/08)	4
Vulcanologia (GEO/08)	4
Conservazione della natura e delle sue risorse (BIO/07)	4
Gestione delle aree protette (BIO/07)	4
Pianificazione territoriale (ICAR/15)	4
Bentonologia (BIO/07)	4
Biologia della Pesca (BIO/05 – (BIO/07)	4
Acquicoltura (BIO/07)	4
Ecologia delle lagune costiere (BIO/07)	4
Biotecnologie Marine (BIO/05)	4
Sostenibilità e tutela degli ambienti marini (BIO/07)	4
Telerilevamento (ICAR/06)	4
Modelli per la diffusione degli inquinanti (MAT/07)	4
Fondamenti di Oceanografia (corso integrato) (BIO/07- CHIM/12- GEO/12)	* 6
Laboratorio di Oceanografia (BIO/07- CHIM/12- GEO/12)	* 2
Geologia Ambientale (GEO/04)	4
Cartografia Ambientale (ICAR/06)	4
Diritto della Navigazione	4
Biomonitoraggio ambientale	4

*** moduli integrati con esame unico**

Contestualmente all'iscrizione, deve essere comunicata alla segreteria didattica del Corso di Laurea la scelta del piano di studi che deve essere accompagnata dall'elenco delle materie che lo studente intende frequentare tra quelle opzionali (vedi art. 4.1.3.).

4. CREDITI A SCELTA DELLO STUDENTE

Per il raggiungimento dei 120 crediti necessari per il conseguimento della laurea specialistica, lo studente dispone di **6 crediti a scelta (tipologia D) totalmente privi di vincoli.**

5. ATTIVITA' DI AUTOAPPRENDIMENTO

Per il raggiungimento dei 120 crediti necessari per il conseguimento della laurea specialistica, lo studente dispone di 5 crediti che possono essere acquisiti attraverso l'apprendimento di ulteriori conoscenze linguistiche e/o l'approfondimento delle proprie capacità nel settore dell'informatica e/o la produzione di relazioni su argomenti inerenti le attività di formazione curriculare e/o lo svolgimento del tirocinio. Lo svolgimento del tirocinio può consistere in: a) periodi di studio o di ricerca effettuati presso le unità di ricerca dell'Ateneo operanti nel settore delle Scienze Ambientali; b) periodi di studio o di ricerca effettuati, sulla base di apposite convenzioni stipulate dall'Università degli Studi di Palermo, presso altri enti pubblici e/o privati italiani e/o europei, c) partecipazione a corsi e scuole di aggiornamento e di perfezionamento nel settore delle Scienze Ambientali. Tutte le attività di autoapprendimento dovranno essere documentate e saranno valutate dal Consiglio di Corso di Laurea.

6. CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE

La prova finale consiste nella presentazione e discussione della tesi in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti appositamente nominata. La valutazione complessiva sarà espressa in centodecimi con eventuale lode tenendo conto della media pesata, rispetto ai relativi crediti acquisiti, dei voti conseguiti nelle varie attività didattiche. La tesi sperimentale deve fornire un contributo originale allo sviluppo delle conoscenze nei settori dell'ambiente e del territorio. Lo svolgimento della tesi e la sua presentazione e discussione comporta l'acquisizione di 25 crediti.

7. NORME TRANSITORIE

Gli studenti che nel corso della Laurea di I livello abbiano già sostenuto uno o più esami relativi ad insegnamenti previsti nei piani di studio per l'Analisi e la Gestione degli Ecosistemi Terrestri o Marini, devono sostituirli con altrettanti insegnamenti per lo stesso numero di crediti, fra quelli messi a disposizione dal C.d.L. tra gli insegnamenti dello stesso ambito

L'iscrizione al 1° anno della Laurea Specialistica è consentito nei periodi stabiliti per le iscrizioni dall'Università degli Studi di Palermo.