



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

## SCUOLA DELLE SCIENZE DI BASE E APPLICATE

2013/2014

### PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE CURRICULUM AMBIENTALI

#### Obiettivi del Corso di Studi

Il corso di laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente nasce dalla fusione dei due corsi di laurea in Scienze Naturali e Scienze Ambientali, già presenti nell'ordinamento degli studi della università di Palermo prima dell'avvio della strutturazione in lauree triennali e lauree specialistiche/magistrali prevista dagli ordinamenti di cui ai DM 509 e 270.

Tale fusione, che nasce essenzialmente per motivi di snellimento dell'offerta formativa e di ottimizzazione dell'uso delle risorse umane disponibili, è stata progettata in modo che sia possibile, attraverso l'attivazione di più curricula, mantenere, all'interno di una cornice comune, percorsi formativi rivolti sia alle classiche discipline delle scienze naturali sia delle scienze ambientali.

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 verranno in tal modo a formare figure professionali in possesso di bagagli culturali specifici, in grado di procedere ulteriormente nell'approfondimento delle conoscenze e nell'acquisizione di competenze, tramite l'accesso ai percorsi delle Lauree Magistrali.

Il percorso formativo, infatti, consente l'acquisizione di quei crediti che costituiscono i requisiti curriculari per l'accesso alle Lauree Magistrali dell'ambito delle naturali ed ambientali nonché della Laurea Magistrale abilitante della classe LM-95.

Il laureato in Scienze della Natura e dell'Ambiente 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 e ambientali 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 evolutivo; 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.

Tramite le esercitazioni, i laboratori e le attività di tirocinio, si opererà al fine di sviluppare negli studenti 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.

Nella formulazione della proposta contenuta nel RAD è stata prevista la possibilità di inserire più settori scientifico-disciplinari per le attività formative e caratterizzanti, in modo da poter approntare una offerta formativa più ampia e che tenga conto, soprattutto, del giusto equilibrio tra le discipline afferenti ai settori delle scienze biologiche e delle scienze della terra. Nella fase di realizzazione del progetto culturale si è ritenuto di assicurare un ampio grado di libertà alla possibilità di attivare insegnamenti nei settori sopra ricordati, che sono strategici al progetto di laurea.

Ciò ha determinato la formazione di un ampio intervallo di crediti per le attività formative di base e caratterizzanti, che possa consentire, in sede di redazione del manifesto degli studi, una articolazione più adeguata agli obiettivi da raggiungere e più aderente alle risorse disponibili.

Il percorso prevede un numero di crediti riservato alle attività di base (da 39 a 66 CFU), superiore alla soglia minima prevista dal DM 270, proprio per fornire allo studente quelle solide conoscenze scientifiche su cui impostare lo studio specifico.

Alle attività formative caratterizzanti vengono dedicati da 54 a 117 CFU, con un sostanziale equilibrio tra le discipline biologiche, ecologiche e delle scienze della Terra, che rappresentano gli ambiti culturali nel quale si colloca la figura del laureato in Scienze della Natura e dell'Ambiente, ed uno spazio anche ad altre discipline che completano la formazione culturale caratterizzante.

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

L'ampio ventaglio delle discipline affini ed integrative, fornisce uno spettro sufficientemente articolato per consentirne l'integrazione con le competenze caratterizzanti acquisite, anche enfatizzando discipline già comprese tra quelle caratterizzanti, per le specificità dell'offerta formativa proposta e del contesto territoriale nel quale si colloca, come più avanti motivato.

Ampio spazio viene infine dedicato alle altre attività formative (da 30 a 36 CFU), dando un giusto peso a escursioni multidisciplinari, stage, tirocini ed altre attività comunque orientate verso l'inserimento nel mondo del lavoro, oltre a soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

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.

### Sbocchi occupazionali

- Attività per il rilevamento, la classificazione, l'analisi, il ripristino e la conservazione di componenti abiotiche e biotiche di ecosistemi naturali.
- Attività nei parchi e nelle riserve naturali, nei musei scientifici e nei centri didattici.
- Attività per la localizzazione, la diagnostica, la tutela e il recupero dei beni naturalistici ed ambientali.
- Professioni tecniche in enti pubblici o settori privati, che operano per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, a livelli decisionali intermedi.
- enti pubblici regionali e nazionali, istituzionalmente deputati al controllo e alla tutela ambientale, enti pubblici e agenzie private impegnati negli studi di pianificazione territoriale, agenzie private di studi e ricerche ambientali, aree protette marine e terrestri.

### Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione (in lingua italiana o altra lingua comunitaria) di un elaborato originale o di una rassegna su un argomento relativo ad aspetti delle scienze della natura e dell'ambiente. Il Consiglio di corso di studi regolamenta i criteri per l'attribuzione di un punteggio di merito, adeguato alla qualità del lavoro svolto, alla coerenza tra obiettivi formativi attesi e obiettivi conseguiti nell'intero percorso di studi, tenendo conto anche della chiarezza di esposizione e del rigore ed efficacia della presentazione. La prova finale è discussa in seduta pubblica davanti ad una commissione, che esprime un giudizio finale utile alla formulazione del voto di laurea

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
01597 - BIOLOGIA CELLULARE <i>Roccheri(CU)</i>	6	1	V \ 1	BIO/06	B
01900 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA <i>Gennaro(PA)</i>	6	1	V \ 1	CHIM/03	A
03245 - FISICA <i>Argiroffi(RU)</i>	6	1	V \ 1	FIS/05	A
04882 - MATEMATICA C.I.	12	1	V \ 1		
- MATEMATICA <i>Mannino(PQ)</i>	6	1		MAT/05	A
- METODI MATEMATICI E STATISTICI <i>Mannino(PQ)</i>	6	1		MAT/05	A
04677 - LINGUA INGLESE	3	1	G \ 0		E
01690 - BOTANICA C.I.	12	2	V \ 1		
- BOTANICA 1 <i>Orlando(RU)</i>	6	2		BIO/02	C
- BOTANICA 2 <i>Otonello(CU)</i>	6	2		BIO/02	B
07744 - ZOOLOGIA C.I.	12	2	V \ 1		
- ZOOLOGIA 1 <i>Arizza(PO)</i>	6	2		BIO/05	B
- ZOOLOGIA 2 <i>Cammarata(PA)</i>	6	2		BIO/05	B

57

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
01933 - CHIMICA ORGANICA <i>Riela(PA)</i>	6	1	V \ 1	CHIM/06	A
16464 - GEOGRAFIA FISICA E GEOLOGIA C.I.	12	1	V \ 1		
- GEOGRAFIA FISICA <i>Madonia(RU)</i>	6	1		GEO/04	A

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
- <i>GEOLOGIA</i> <i>Basilone(RD)</i>	6	1		GEO/02	B
16465 - MINERALOGIA E GEOCHIMICA C.I.	12	1	V \ 1		
- <i>GEOCHIMICA</i> <i>Parello(PO)</i>	6	1		GEO/08	B
- <i>MINERALOGIA</i> <i>Merli(PA)</i>	6	1		GEO/06	B
01799 - CHIMICA ANALITICA <i>Piazzese(PA)</i>	6	2	V \ 1	CHIM/01	A
01874 - CHIMICA FISICA <i>Pignataro(PO)</i>	6	2	V \ 1	CHIM/02	A
13851 - ELEMENTI DI BIOCHIMICA <i>Vento(CU)</i>	6	2	V \ 1	BIO/10	C
05193 - MICROBIOLOGIA <i>Puglia(PQ)</i>	6	2	V \ 1	BIO/19	B

**54**

Insegnamenti 3 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
02679 - ECOLOGIA - C.I.	12	1	V \ 1		
- <i>ECOLOGIA 1</i> <i>Chemello(PA)</i>	6	1		BIO/07	B
- <i>ECOLOGIA 2</i> <i>Vizzini(PO)</i>	6	1		BIO/07	B
03690 - GEOMORFOLOGIA <i>Agnesi(PO)</i>	6	1	V \ 1	GEO/04	A
03927 - INFORMATICA <i>Pennacchio(PC)</i>	6	1	V \ 1	INF/01	B
01662 - BIOMONITORAGGIO AMBIENTALE <i>Naselli Flores(PA)</i>	6	2	V \ 1	BIO/03	B
16163 - DIRITTO DELL'AMBIENTE <i>Gullo(PA)</i>	6	2	V \ 1	IUS/10	B
03583 - GEOCHIMICA AMBIENTALE <i>Varrica(PA)</i>	6	2	V \ 1	GEO/08	C
13351 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	6	2	G \ 0		F
05917 - PROVA FINALE	3	2	G \ 0		E
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	12				D
Stage, Tirocini, Altro	6				S

**69**

## GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Stage, Tirocini, Altro	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
06634 - STAGE	2	1	G \ 0		S
11033 - STAGE 3 CFU	3	1	G \ 0		S
15458 - STAGE 4 CFU	4	1	G \ 0		S
11351 - STAGE 5 CFU	5	1	V \ 1		S
11028 - STAGE 6 CFU	6	1	G \ 0		S
07553 - TIROCINIO	6	1	G \ 0		S
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
17753 - ECOLOGIA DEGLI AMBIENTI MARINI COSTIERI <i>Vizzini(PO)</i>	6	2	V \ 1	BIO/07	D
17241 - PALINOLOGIA E PALEOBOTANICA <i>Troia(RD)</i>	6	2	V \ 1	BIO/03	D

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

# PROPEDEUTICITA' TRA INSEGNAMENTI

01933 - CHIMICA ORGANICA

01900 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)