UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento: Scienze della Terra e del Mare

A.A. 2020/2021

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

- AMBIENTALI -

Caratteristiche

Classe di Laurea in Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura (L-32)	3 ANNI	PALERMO	ACCESSO LIBERO	2180

Obiettivi del Corso di Studi

Obiettivi specifici:
Il percorso formativo del corso di laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente è stato progettato in coerenza con gli obiettivi formativi qualificanti della Classe L-32 e prevede di fornire le basi scientifiche e metodologiche per ottenere una solida conoscenza per un approccio sistemico al mondo della natura, visto nelle sue componenti biotiche e abiotiche, nelle loro relazioni, e nel loro divenire storico. Il corso di laurea prevede la possibilità di svolgersi in due percorsi formativi, atti a sviluppare l'uno maggiori competenze nel settore delle scienze naturali soprattutto attraverso l'approfondimento delle "discipline biologiche", l'altro invece nel settore delle scienze ambientali attraverso l'approfondimento delle "discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto". Questa possibilità di maggiore approfondimento dei due diversi aspetti tematici giustifica l'ampio intervallo di crediti negli ambiti caratterizzanti "Discipline biologiche" e "Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto".
Pertanto 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), per fornire allo studente quelle solide conoscenze scientifiche su cui impostare lo studio specifico. Alle attività formative caratterizzanti sono dedicati da 54 a 102 CFU, con un sostanziale equilibrio tra le discipline chimiche, 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. L'ampio ventaglio delle discipline affini e integrative (da 18 a 30 CFU), 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. Ampio spazio è infine dedicato alle altre attività formative (da 27 a 39 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. 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, 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 delle forme, dei fenomeni e dei processi degli organismi animali e vegetali, anche a livello evoluzionistico; 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 comunicarli; di acquisire la capacità di applicare misure e prevenzioni adeguate per la sicurezza in laboratorio e sul campo.
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 quali supporto alle attività di controllo, gestione, recupero e pianificazione dei sistemi ambientali naturali e antropizzati, e alle attività di divulgazione e comunicazione scientifica; inoltre sarà in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, nell'ambito specifico di competenza.

Sbocchi occupazionali

Profilo:
Collaboratore nel campo del monitoraggio e conservazione dei sistemi ambientali
Funzioni:
Si occupano di rilevare misure e applicare metodologie finalizzate al miglioramento della qualità ambientale; collabora alla gestione degli interventi di risanamento, monitoraggio e controllo ambientale
Competenze:
collabora alla gestione ed attuazione degli studi di impatto ambientale, di valutazione strategica e di rischio ambientale; conosce e usa metodi e tecniche di indagine sul territorio e tecniche di analisi di dati sperimentali.
Sbocchi:
Amministrazioni Pubbliche Centrali, come i Ministeri dell' Ambiente, della Sanità, dei Beni e Attività Culturali, delle Infrastrutture, dell' Università e Ricerca Scientifica e Tecnologica; Amministrazioni locali quali Regioni, Province, Comuni e ARPA; Aziende private
Profilo:
Collaboratore nel campo della definizione, attuazione e gestione di programmi e progetti integrati di trasformazione e rigenerazione urbana, territoriale e ambientale
Funzioni:
si occupa di rilevare misure e applicare metodologie dell'inquinamento ambientale nelle fasi di campionamento e analisi , utilizzando una adeguata strumentazione;
collabora alla gestione di studi di valutazione strategica e di rischio ambientale; controlla il rispetto della normativa relativa alla salvaguardia ambientale e alla prevenzione del danno ambientale

Competenze:
utilizza sistemi informativi territoriali; sa rilevare ed illustrare informazioni sul campo e in laboratorio, finalizzate alla valutazione della sicurezza e della protezione ambientale; utilizza strumenti di prevenzione, di disinquinamento e bonifica, per la protezione dell'uomo e dell'ambiente
Sbocchi:
Amministrazioni Pubbliche Centrali, come i Ministeri dell' Ambiente, della Sanità, dei Beni e Attività Culturali, delle Infrastrutture, dell' Università e Ricerca Scientifica e Tecnologica; Amministrazioni locali quali Regioni, Province, Comuni e ARPA; Aziende private
Profilo:
Responsabile organizzativo per il turismo naturalistico
Funzioni:
promuove iniziative di turismo naturalistico; svolge attività di collaborazione alla pianificazione paesaggista ed alla conservazione.
- coadiuva alla realizzazione a programmi e progetti di educazione e comunicazione ambientale;
coadiuva allo studio e alla redazione di piani naturalistici d'assetto territoriale con relativa definizione delle zone di interesse turistico e ambientale;

Competenze:
Conoscenze dei processi e dei meccanismi in base ai quali gli organismi ed il sistema Terra funzionano ed interagiscono visti anche in un quadro storico-evoluzionistico. Capacità di gestione di competenze interdisciplinari e cultura sistemica della natura finalizzata al turismo naturalistico.
Essere in grado di rappresentare ed applicare la cultura sistemica di ambiente alla corretta applicazione in ambito turistico sia naturale che modificato dagli esseri umani.

Sbocchi:
enti, cooperative e altre organizzazioni operanti nel campo del turismo naturalistico; - agenzie nazionali e regionali per la Protezione dell'Ambiente; - enti pubblici (Ministeri, Regioni, Province, Comuni);
- enti locali, consorzi ed enti pubblici non economici per la gestione di parchi e aree protette; - musei scientifici e orti botanici; - istituti di istruzione

Profilo:
Educatore e divulgatore naturalistico/ambientale
Funzioni:
promuove iniziative di turismo naturalistico; svolge attività di collaborazione alla pianificazione paesaggista ed alla conservazione.
- coadiuva alla realizzazione a programmi e progetti di educazione e comunicazione ambientale; coadiuva allo studio e alla redazione di piani naturalistici d'assetto territoriale con relativa definizione delle zone di interesse turistico e ambientale;

Competenze:

Conoscenze dei processi e dei meccanismi in base ai quali gli organismi ed il sistema Terra funzionano ed interagiscono visti anche in un quadro storico-evoluzionistico. Capacità di gestione di competenze interdisciplinari e cultura sistemica della natura finalizzata al turismo naturalistico.
Essere in grado di rappresentare ed applicare la cultura sistemica di ambiente alla corretta applicazione in ambito turistico sia naturale che modificato dagli esseri umani.

Sbocchi:
enti, cooperative e altre organizzazioni operanti nel campo del turismo naturalistico; - agenzie nazionali e regionali per la Protezione dell'Ambiente; - enti pubblici (Ministeri, Regioni, Province, Comuni);
- enti locali, consorzi ed enti pubblici non economici per la gestione di parchi e aree protette; - musei scientifici e orti botanici; - istituti di istruzione

Caratteristiche della prova finale

Per Conseguire la laurea lo/a studente/ssa deve aver aquisito 180 crediti formativi compresi quelli relativi alla prova finale par a 3 CFU. La prova finale ha l'obiettivo di verificare il livello di maturità e la capacità critica del laureando, con riferimento agli apprendimenti e alle conoscenze acquisite, a completamento delle attività previste dall'ordinamento didattico.

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
03245 - FISICA *Argiroffi(RU)*	6	1	V	FIS/05	A
18787 - GEOGRAFIA FISICA *Rotigliano(PO)*	6	1	V	GEO/04	A
04872 - MATEMATICA *Lombardo(PO)*	9	1	V	MAT/07	A
01597 - BIOLOGIA CELLULARE *Santulli(RU)*	6	2	V	BIO/06	B
01690 - BOTANICA C.I.	12	2	V		
- BOTANICA GENERALE *Tomasello(PA)*	*6*	*2*		*BIO/03*	*C*
- BOTANICA SISTEMATICA *Romano(CU)*	*6*	*2*		*BIO/02*	*B*
19286 - ELEMENTI DI CHIMICA PER LA NATURA E L'AMBIENTE *Maccotta(RU)*	6	2	V	CHIM/12	B
	45				

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
01933 - CHIMICA ORGANICA *Riela(PA)*	6	1	V	CHIM/06	A
19859 - GEOLOGIA E GEOCHIMICA C.I.	12	1	V		
- GEOCHIMICA *Parello(PO)*	*6*	*1*		*GEO/08*	*B*
- GEOLOGIA *Agate(PA)*	*6*	*2*		*GEO/02*	*B*
19860 - MINERALOGIA E PETROGRAFIA C.I.	12	1	V		
- MINERALOGIA *Sciascia(PA)*	*6*	*1*		*GEO/06*	*B*
- PETROGRAFIA *Scopelliti(PA)*	*6*	*1*		*GEO/07*	*B*
07744 - ZOOLOGIA C.I.	12	1	V		
- ZOOLOGIA GENERALE *Cammarata(PO)*	*6*	*1*		*BIO/05*	*A*
- ZOOLOGIA SISTEMATICA *Parisi(PA)*	*6*	*1*		*BIO/05*	*B*
02679 - ECOLOGIA - C.I.	12	2	V		
- ECOLOGIA GENERALE *Chemello(PO)*	*6*	*2*		*BIO/07*	*B*
- ECOLOGIA SPERIMENTALE *Milazzo(PO)*	*6*	*2*		*BIO/07*	*B*

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	Sem.	Val.	SSD	TAF
18030 - GENETICA E MICROBIOLOGIA C.I.	9	2	V		
- GENETICA *Corona(PA)*	*6*	*2*		*BIO/18*	*C*
- MICROBIOLOGIA *Quatrini(PA)*	*3*	*2*		*BIO/19*	*C*
	63				

Insegnamenti 3 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
01636 - BIOLOGIA MARINA *Vizzini(PO)*	6	1	V	BIO/07	B
16159 - CHIMICA ANALITICA *Piazzese(PA)*	6	1	V	CHIM/01	A
03583 - GEOCHIMICA AMBIENTALE *Varrica(PA)*	6	1	V	GEO/08	B
03690 - GEOMORFOLOGIA *Conoscenti(PO)*	6	1	V	GEO/04	A
03040 - ESCURSIONI	3	1	G		F
20692 - COMPETENZE LINGUISTICHE IN INGLESE EQUIPARABILI AL LIVELLO B1	6	1	G		E
18182 - STAGES E TIROCINI	6	1	G		S
11382 - BIOCHIMICA AMBIENTALE ED ELEMENTI DI TOSSICOLOGIA *Attanzio(PA)*	6	2	V	BIO/10	C
19858 - BIOMONITORAGGIO E DIRITTO AMBIENTALE C.I.	12	2	V		
- BIOMONITORAGGIO AMBIENTALE *Naselli Flores(PA)*	*6*	*2*		*BIO/03*	*B*
- DIRITTO DELL'AMBIENTE *Gullo(PO)*	*6*	*2*		*IUS/10*	*B*
05917 - PROVA FINALE	3	2	V		E
Attiv. form. a scelta dello studente	12				D
	72				

PROPEDEUTICITA' TRA INSEGNAMENTI

01933 - CHIMICA ORGANICA

19286 - ELEMENTI DI CHIMICA PER LA NATURA E L'AMBIENTE

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)