

## Comitato d'Indirizzo

### del Corso di Laurea in Scienze Naturali del Corso di Laurea Magistrale in Biodiversità e Sistemi Naturali

Rende, Aula L5, 24 gennaio 2019 ore 10:30

Il giorno 24 gennaio 2019, presso l'aula L5 del Cubo 4A del Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra, si è riunito il Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea in Scienze Naturali e del Corso di Laurea Magistrale in Biodiversità e Sistemi Naturali con il seguente ordine del giorno:

- Figura professionale del naturalista;
- Offerta formativa del Corso di Laurea in Scienze Naturali e del Corso di Laurea Magistrale in Biodiversità e Sistemi Naturali;
- Modifiche SUA-CdS - sezione RaD.

Sono presenti i seguenti componenti del Comitato:

- Prof. Sandro Tripepi,  
*Coordinatore del Corso di Studio*
- Prof.ssa Liliana Bernardo,  
*Vice Coordinatore del Corso di Studio*
- Dott.ssa Rosalba Odoguardi,  
*Rappresentante Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria (Arpacal)*
- Dott. Agostino Brusco,  
*Direttore delle Riserve naturali del Lago di Tarsia e della Foce del fiume Crati*
- Dott.ssa Barbara Carelli,  
*Rappresentante del Parco Nazionale della Sila (naturalista, responsabile del servizio comunicazione, turismo, marketing ed educazione ambientale)*
- Dott. Giovanni Maiorca,  
*Rappresentante dell' A.R.S.A.C. Azienda Regionale per lo Sviluppo dell'Agricoltura in Calabria*
- Dott. Antonino Siclari,  
*Rappresentante del Parco Nazionale dell'Aspromonte (responsabile del servizio di biodiversità del territorio e si occupa delle attività di studio ricerca e monitoraggio del parco)*
- Dott. Mario Chiappetta (Presidente del Collegio dei Periti Agrari)  
Dott. Santo Augello (Vicepresidente del Collegio dei Periti Agrari)  
Dott. Cataldo Maio (Segretario del Collegio dei Periti Agrari)  
*Collegio dei Periti Agrari e dei Periti Agrari Laureati della Provincia di Cosenza*
- Dott. Silvio Greco,  
*Direttore Stazione Zoologica Anton Dohrn*
- Dott. Maurizio De Luca,  
*Responsabile Legacoop Calabria – Coop.va Activa*
- Dott. Armando Mangone,  
*Parco Naturale Regionale delle Serre*
- Prof.ssa Silvia Mazzuca,  
*Rappresentante dell'Associazione Nazionale Docenti di Scienze Naturali e docente del CdS*
- Lorenzo Bardellini,  
*Rappresentante degli studenti in Consiglio di Corso di Studio*

Sono assenti:



Rappresentante del Parco Nazionale del Pollino  
Rappresentate del Collegio Provinciale degli Agrotecnici e degli Agrotecnici Laureati di Cosenza,  
Rappresentate della Regione Calabria - Dipartimento Ambiente e territorio.

Hanno partecipato, inoltre, il Prof. Pietro Brandmayr, la Dott.ssa Teresa Bonacci, Prof.ssa Radiana Cozza, Prof.ssa Maria Pia Bernasconi, Prof.ssa Adriana Chiappetta ed il Dott. Pierpaolo Storino docenti del CdS. La dott.ssa Viviana Romano, referente didattico dei corsi di studio in Scienze Naturali e Biodiversità e Sistemi Naturali svolge la funzione di segretario verbalizzante.

La riunione è presieduta dal Coordinatore che apre i lavori illustrando gli adempimenti più urgenti da compiere con particolare riferimento alle modifiche della SUA CdS-sezione RaD, il cui ultimo aggiornamento risulta effettuato nel 2015, e agli esiti dell'audizione del Corso di Studi di Scienze Naturali da parte del Nucleo di Valutazione avvenuta il 30 luglio 2018.

In tale occasione è emerso che la descrizione del profilo in uscita descritto nella SUA-CdS fosse ormai poco coerente rispetto all'offerta formativa illustrata nel corso dell'audizione.

Per questo motivo, nella riunione del 29 novembre 2018 il Consiglio di Corso di Laurea ha deciso di modificare il RaD del Corso di Laurea in Scienze Naturali al fine di rivedere la SUA-CdS ed aggiornare la figura professionale in uscita in funzione dell'offerta formativa ed alle possibilità lavorative offerte dalla realtà calabrese.

Le direttive ministeriali spingono i corsi di laurea ad orientare gli studenti in entrata, a seguirli durante il loro percorso e a monitorarli nel dopo laurea per verificare che trovino un'occupazione.

In questo processo il Comitato d'indirizzo ha il compito, in quanto costituito da rappresentanti delle realtà territoriali e lavorative sia pubbliche che private, di proporre suggerimenti volti a migliorare l'offerta formativa ed adeguarla alle figure professionali richieste dal territorio.

Il Coordinatore riferisce che storicamente il naturalista è sempre stato lo studioso della natura, il sistematico ricco di competenze trasversali e di base da usare sia nel mondo della didattica (insegnamento, musei, ecc...) sia di competenze più specialistiche da utilizzare nel campo lavorativo e della ricerca. Osserva, inoltre, che il naturalista è una delle pochissime figure professionali a non avere un ordine nazionale.

Tuttavia, informa il comitato che il CONAMBI, il Coordinamento Nazionale delle Scienze Naturali ed Ambientali, sta cercando di porre rimedio a tale problematica e sottolineando comunque che ad oggi i naturalisti possono iscriversi all'albo dei biologi junior, all'albo nazionale degli agrotecnici ed agrotecnici laureati ed al Collegio dei Periti Agrari e dei Periti Agrari Laureati, permettendo alla figura professionale del naturalista di inserirsi in molti contesti lavorativi nell'ambito delle competenze associate alla funzione delle singole figure professionali.

Nell'epoca dei cambiamenti climatici ed ambientali la figura del naturalista sta divenendo di stringente attualità: grazie alla capacità, acquisita nel corso di studi, di sintesi equilibrata di conoscenze e metodi, sia in ambito biologico che geologico, il laureato in Scienze Naturali è l'unica figura professionale capace di interpretare i fenomeni naturali nella loro interezza e complessità. Con questo bagaglio scientifico il naturalista può diventare quindi il "monitoratore" delle variazioni degli ambienti naturali esposti ai cambiamenti climatici ed all'inquinamento.

In Calabria il naturalista può avere un ruolo come guida naturalistica, divulgatore e preparatore museale. Può agire come controllore di qualità nelle filiere agroalimentari e nei processi dell'orticoltura. Può infine svolgere un ruolo fondamentale nella conservazione della natura e dell'ambiente sia esso marino che terrestre.

Il profilo professionale proposto può essere così riassunto:



| PROFILO GENERALE  | AMBITO                                   | FIGURE PROFESSIONALI  | SBOCCHI OCCUPAZIONALI   |
|---|--|---|---|
| Tecnico Naturalista esperto nella gestione delle risorse geologiche, botaniche e zoologiche del territorio, e delle dinamiche degli ecosistemi. | RICERCA SCIENTIFICA                      | Operatore nello studio e monitoraggio della biodiversità e della dinamica degli ecosistemi.   | Enti di ricerca; cooperative di indagini naturalistiche   |
|   | PROGETTAZIONE E GESTIONE AMBIENTALE      | Tecnico nel campo della progettazione ambientale in ambito naturale   | Enti territoriali (regioni, province, comuni, parchi, riserve)  |
|   |  | Tecnico nelle attività di preparazione dei piani di gestione della fauna sia ai fini del prelievo venatorio che del contenimento di specie autoctone o alloctone                                    | Enti territoriali (regioni, province, comuni, parchi, riserve)  |
|   |  | Tecnico nella gestione di sistemi informativi e valutazione territoriale ed ambientale; procedure di gestione e di valutazione di atti di pianificazione territoriale                               | Aziende di pianificazione ambientale, enti territoriali (come Architetto Pianificatore jr-D.P.R. 5 giugno 2001, n.328-previa iscrizione all'albo) |
|   | CERTIFICAZIONE/PIANIFICAZIONE AMBIENTALE | Operatore nelle attività di valutazione d'impatto, recupero, gestione e progettazione dell'ambiente naturale  | Enti territoriali (campi di applicazione del D.L. 394/91 e successive modificazioni, e del D.L.157/1992, della VIA e della VAS)                   |
|   |  | Operatore nelle attività di valutazione e certificazione, in collaborazione con altri specialisti, della sostenibilità ecologico-economica di attività produttive (ad es., filiera agro-alimentare) | Aziende agro-alimentari (anche come Agrotecnico laureato o Perito agrario, previa iscrizione al collegio), aziende faunistiche e di acquacoltura  |
|   |  | Tecnico per la raccolta dati nelle analisi in campo biologico, ambientale (vedi DPR 328/2001)   | Aziende di certificazione ambientale, laboratori di analisi (come Biologo jr-D.P.R. 5 giugno 2001, n.328-previa iscrizione all'albo)              |
|   | DIDATTICA E DIVULGAZIONE NATURALISTICA   | Divulgatore della cultura naturalistica; educatore ambientale   | Parchi e riserve naturali (Legge 394/91 e successive modificazioni); musei scientifici; centri didattici; istituzioni scolastiche.                |
|   |  | Tecnico preparatore museale   | Musei scientifici e civici  |

A questo punto il coordinatore passa la parola ai rappresentanti chiedendo l'opinione sulla figura proposta. Interviene il prof. Silvio Greco (docente di controllo delle produzioni agroalimentari presso l'Università degli Studi di Scienze Gastronomiche, Presidente del Consiglio Scientifico Internazionale di Slow Food, presidente del Comitato scientifico di Slow Fish e del Comitato scientifico Ambiente Mare di Coldiretti, valutatore ANVUR ed ETS al MIUR) il quale afferma che il CdS, partendo dal numero di studenti non elevatissimo sia triennale che magistrale, deve ambire a creare dei laureati di eccellenza specializzati nel campo della tassonomia.

Infatti, esiste la necessità di tassonomi sia nel campo della conoscenza e riconoscimento delle specie marine e terrestri come anche in campo agricolo per l'individuazione delle specie aliene, sia animali che vegetali, sia sulla salvaguardia di specie e sottospecie endemiche prossime all'estinzione.

Naturalisti che posseggano questo tipo di formazione potrebbero già eventualmente trovare spazio nella nuova stazione zoologica di Amendolara.

L'acquacoltura è una prospettiva lontana, visto che la regione non ha ancora individuato i siti specifici utili all'acquacoltura stessa.

La PAC dell'unione europea si muove in controtendenza rispetto la biodinamica o altro, poche specie in grandi quantità con uso di pesticidi, fitofarmaci e promotore della crescita.

Il prof. Brandmayr interviene specificando che una volta i corsi di scienze naturali formavano molti tassonomi sia zoologi che botanici, ma poi era difficile trovare loro un impiego. Il Coordinatore afferma che il CdL in



Scienze Naturali forma tassonomi in campo animale con particolare riguardo ad entomologi, erpetologi ed ornitologi.

A livello marino mancano del tutto specialisti di crostacei, ma c'è un buon livello di conoscenza delle specie di Condroitti e un sufficiente livello di conoscenza dei Teleostei. Tuttavia, il corso di laurea nel corso degli ultimi anni ha ampliato anche le collaborazioni internazionali per lo studio della fauna marina: testimoniano questo sforzo le esperienze degli studenti in Madagascar rivolte all'osservazione del comportamento alimentare dello squalo balena e delle megattere.

La prof.ssa Cozza e la prof.ssa Mazzuca sottolineano che, in virtù delle scarse risorse economiche, il corso di laurea ha difficoltà a realizzare esperienze sul campo.

Il rappresentante dell'ARPACAL interviene sottolineando la differenza tra biologi e naturalisti ed evidenziando come questi ultimi abbiano competenze naturalistiche e ambientali ad ampio spettro.

Il Dott. Siclari, in rappresentanza dell'ente parco d'Aspromonte, interviene dicendo che si potrebbe rinnovare la figura del naturalista puntando sulle specie aliene, sia quelle inserite tra le specie realmente pericolose sia quelle invasive che costituiscono un grosso problema conservazionistico. Ad esempio, l'Ente Parco d'Aspromonte, attraverso uno studio in collaborazione con l'Università Mediterranea di Reggio Calabria, ha individuato gli antagonisti naturali del parassita esotico del castagno, il Cinipide Galligeno (*Dryocosmus kuriphilus*).

Avere la capacità di creare professionisti che siano in grado di affrontare e pianificare gli interventi di conservazione sulle specie autoctone e che riescano soprattutto a sviluppare metodi per l'eradicazione di specie invasive animali o vegetali, porterebbe alla creazione di figure professionali che al momento in Italia mancano e che potrebbero trovare rapida collocazione nel mondo del lavoro. Inoltre, le competenze così acquisite potrebbero essere utilizzate anche nel campo della lotta biologica e dell'agricoltura biologica.

Infine, come ente parco, il Dott. Siclari, auspica un rafforzamento dei rapporti tra ricerca e Parco d'Aspromonte, per accrescere la formazione sul campo dei laureandi, che potrebbe essere impiegata in funzione della Rete Natura 2000.

Il Dott. Maurizio De Luca, Responsabile Legacoop Calabria – Coop.va Activa, interviene suggerendo che il CdS definisca con chiarezza le funzioni e le competenze del naturalista. Un'attenta definizione delle figure professionali create faciliterà l'individuazione dei laureati "idonei" da parte delle aziende.

Intervengono quindi i rappresentanti del Collegio dei Periti Agrari. Il segretario descrive le funzioni del perito agrario, soprattutto nel campo dell'agricoltura biologica e biodinamica. Sottolinea come il laureato in scienze naturali abbia un'ampia conoscenza della natura e dei suoi meccanismi, ma ha bisogno di integrare le sue conoscenze con quelle più specifiche dell'ambiente agrario, quali ad esempio estimo.

Infine, il Prof. S. Tripepi accenna alla strutturazione del Corso di Laurea Magistrale in Biodiversità e Sistemi Naturali, rivolto alla conservazione dell'ambiente naturale sia esso terrestre che marino. Durante il corso gli studenti acquisiscono competenze sia teoriche che metodologiche (che riguardano anche aspetti legati sia alle normative nazionali che a quelle europee) che li mettono in grado di affrontare i problemi connessi con la salvaguardia e il recupero degli ambienti naturali.

Al termine della discussione, sulla base dei suggerimenti proposti, il comitato delinea i profili professionali come di seguito riportato:

✓ **Tecnico Naturalista esperto nella gestione delle risorse geologiche, botaniche e zoologiche del territorio, e delle dinamiche degli ecosistemi:**

**funzione in un contesto di lavoro:**

- mette in atto i protocolli della ricerca naturalistica di base, per lo studio ed il monitoraggio della biodiversità e della dinamica degli ecosistemi;



- collabora alla progettazione ambientale in ambito naturale contribuendo in particolare alla definizione degli aspetti faunistici e vegetazionali;
- collabora alla redazione di piani di gestione della fauna sia ai fini del prelievo venatorio che del contenimento di specie autoctone o alloctone dannose all'agricoltura, all'assetto paesaggistico ed alle attività umane sul territorio;
- fornisce informazioni per la redazione di carte tematiche;
- collabora alla valutazione d'impatto, di recupero, di gestione e di progettazione dell'ambiente naturale.

**competenze associate alla funzione:**

- conoscenze di base nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche e informatiche necessarie per la comprensione ed applicazione del metodo scientifico;
- conoscenze fondamentali nei settori della zoologia, botanica e geologia per la comprensione dei processi biologici evolutivi e della complessità ecologica ambientale;
- capacità di utilizzare gli strumenti specifici per riconoscere e classificare gli organismi viventi, fossili, rocce e minerali;
- adeguate competenze tecnico-operative per raccogliere ed organizzare i dati da indagini sul campo ed in laboratorio;
- capacità di applicare protocolli di monitoraggio delle specie animali e vegetali, della qualità e delle dinamiche dell'ambiente;
- capacità di elaborare dati grezzi mediante strumenti matematici ed informatici e di rappresentarli in forma grafica;
- capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano;
- capacità di lavorare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

**sbocchi occupazionali:**

- operatore nello studio e monitoraggio della biodiversità e della dinamica degli ecosistemi (Enti di ricerca; cooperative di indagini naturalistiche);
- tecnico nelle attività di preparazione dei piani di gestione della fauna sia ai fini del prelievo venatorio che del contenimento di specie autoctone o alloctone (Enti territoriali: regioni, province, comuni, parchi, riserve);
- operatore nelle attività di valutazione d'impatto recupero, gestione e progettazione dell'ambiente naturale (Enti territoriali (campi di applicazione del D.L. 394/91 e successive modificazioni, e del D.L.157/1992, della VIA e della VAS).

Inoltre, il DPR 328/2001 consente ai laureati nella classe L32 l'accesso alle seguenti professioni:

Pianificatore jr, previa iscrizione all'albo, per la gestione di sistemi informativi e valutazione territoriale ed ambientale;

procedure di gestione e di valutazione di atti di pianificazione territoriale (aziende di pianificazione ambientale, enti territoriali);

Biologo jr, previa iscrizione all'albo, per la raccolta dati nelle analisi in campo biologico e ambientale (aziende di certificazione ambientale, laboratori di analisi);

Agrotecnico o Perito agrario, previa iscrizione al collegio, per le attività di valutazione e certificazione, in collaborazione con altri specialisti, della sostenibilità ecologico-economica di attività produttive (aziende agro-alimentari, aziende faunistiche e di acquacoltura).

✓ **Tecnico preparatore museale**

**funzione in un contesto di lavoro:**

- contribuisce all'organizzazione tecnica di musei scientifici e civici;
- collaborazione nell'allestimento di strutture espositive ed informative.

**competenze associate alla funzione:**

- conoscenze di base nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche e informatiche necessarie per la comprensione ed applicazione del metodo scientifico;
- conoscenze fondamentali nei settori della zoologia, botanica e geologia per la comprensione dei processi biologici evolutivi del Pianeta, nei loro aspetti teorici, sperimentali ed applicativi;
- conoscenza delle procedure di base per la conservazione dei materiali biologici ed allestimento dei materiali geologici;
- capacità di utilizzare gli strumenti specifici per riconoscere e classificare gli organismi viventi, fossili, rocce e minerali;
- capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano;
- capacità di lavorare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

**sbocchi occupazionali:**

- tecnico preparatore museale (musei scientifici e civici);
- tecnico allestitore di pannelli e strutture espositive ed informative in giardini zoologici e botanici, acquari, aree faunistiche attrezzate, centri di recupero della fauna selvatica, centri visita di parchi e riserve naturali;
- addetto alla manutenzione e valorizzazione dei siti di interesse geologico, paleontologico e biologico (parchi e riserve naturali, vedi Legge 394/91).

✓ **Divulgatore della cultura naturalistica**



**funzione in un contesto di lavoro:**

- contribuisce alla divulgazione ed alla didattica di base della cultura naturalistica;
- svolge attività di divulgazione naturalistica sul campo per il turismo sostenibile.

**competenze associate alla funzione:**

- conoscenze di base nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche e informatiche necessarie per la comprensione ed applicazione del metodo scientifico;
- conoscenze fondamentali nei settori della zoologia, botanica e geologia per la comprensione dei processi biologici evolutivi del Pianeta, nei loro aspetti teorici, sperimentali ed applicativi;
- capacità di utilizzare gli strumenti specifici per riconoscere e classificare gli organismi viventi, fossili, rocce e minerali;
- conoscenza dei principali metodi di visualizzazione dei dati scientifici, mediante grafici e presentazioni multimediali;
- capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano;
- capacità di lavorare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

**sbocchi occupazionali:**

- divulgatore della cultura naturalistica (enti culturali, scuole, associazioni, media);
- guida naturalistica (Parchi e riserve naturali (Legge 394/91); tour operator)
- educatore ambientale (musei scientifici; centri di educazione ambientale (Legge 426/98); istituzioni scolastiche).

Al termine della seduta, il Comitato di Indirizzo esprime all'unanimità parere favorevole alle modifiche dell'ordinamento.

Alle ore 12.45 la riunione viene chiusa.

Il segretario verbalizzante  
dott.ssa Viviana Romano

F.to Il Coordinatore del Comitato di Indirizzo  
*Prof. Sandro Tripepi*