

# Corso di Laurea Triennale in Scienze Naturali



# Professione: NATURALISTA



Chi è il  
Naturalista?



Professione naturalista



# Viaggio (subacqueo) di un naturalista attorno al mondo

Quando, al termine di un'intensa giornata di esplorazione subacquea in Indonesia, mi riposo seduto sulla spiaggia guardando tornare e quindi spegnersi i colori della natura nel repentino tramonto equatoriale, penso agli illustri scienziati che mi hanno preceduto su queste stesse coste e in particolare a quell'Alfred Russel Wallace che per quasi un decennio visitò ogni angolo dell'arcipelago ponendo le basi per la moderna biogeografia. Nei ritratti che ci sono rimasti questi grandi personaggi sembrano un po' ingessati con i loro colletti marroni e le barbe bianche ma io preferisco immaginarli come me, stanchi e sudati, decisi a spendere ancora un po' di energia, per raggiungere nuove mete, per osservare nuovi organismi, per elaborare nuove idee. Il viaggio di un naturalista parte con sé il richiamo della scoperta e la spinta verso un inimmaginabile oltre il finito che mi condotto fin qui, è l'arresto alla nascita, l'inesaurito desiderio di provare "le gioie infinite di entrare in parti sconosciute prima".



- Zoologo
- Ha condotto affascinanti viaggi nel mondo marino
- intensa attività scientifica testimoniata da numerose pubblicazioni
- Coordinatore di programmi di cooperazione e di ricerca e di un Master

## Incontro con Giorgio Bavestrello

## Il fotografo naturalista

La **Fotografia** è un **aspetto importante** della professione del Naturalista in quanto, come il classico taccuino, **permette di documentare** ciò che si studia e si osserva sul campo. I fotografi naturalisti fanno **scatti divertenti, affascinanti** ed a volte **spaventosi**, offrendoci un'opportunità unica per **conoscere** tutta la **diversità** della **flora** e della **fauna** del nostro pianeta.





50

WILDLIFE PHOTOGRAPHER OF THE YEAR  
Milano 2015

INCONTRI CON I FOTOGRAFI

ON ASSIGNMENT PER IL NATIONAL GEOGRAPHIC:

INCONTRO CON STEFANO UNTERTHINER

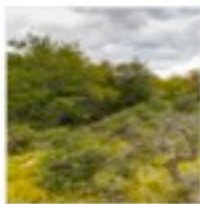


*Stefano Unterthiner*

## Stefano Unterthiner

Laureato in  
Scienze Naturali  
Università di Torino

Primo italiano a  
lavorare per l'edizione  
americana del  
*National Geographic*



IN SEARCH OF THE PUMA



SEYCHELLES TERN



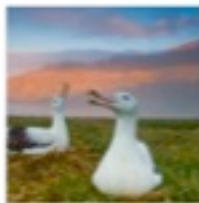
HANURIAN LANGUR



WHOOPEE SWAN



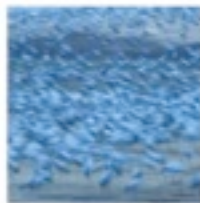
KING PENGUIN



WANDERING ALBATROSS



EUROPEAN BISON



COMMON CRANE

## Una vita selvaggia - Stefano Unterthiner racconta la sua vita da fotografo naturalista

Autore **pluripremiato**

« Miglior giovane giornalista per l'ambiente »

« Riconoscimento alla carriera Green "Anello verde" »

« Più volte in vetta alla classifica del Wildlife Photographer of the Year »

*Ma anche impegnato in numerose battaglie per la salvaguardia dell'ambiente*

*Macaco nero delle Sulawesi: un'immagine, scattata «per contribuire alla conservazione di questa specie, sempre più minacciata da deforestazione e bracconaggio».*



È Stefano Unterthiner, fotografo del National Geographic, ora di casa alle isole Svalbard, l'ospite d'eccezione dell'ultimo appuntamento dell'anno di "Click di sera", la rassegna del MUSE - Museo delle Scienze dedicata al mondo della fotografia naturalistica.

# Stefano Unterthiner e la famiglia nell'Artico

Papà, mamma e due bambini di 6 e 2 anni. Hanno lasciato l'Italia con il progetto di vivere due anni alle Svalbard per raccontare il cambiamento climatico. È l'impegno di un grande fotografo naturalista, di cui il magazine 7 presenta i primi scatti dall'arcipelago

2019

Grande progetto di comunicazione sugli effetti dei cambiamenti climatici

Trasferimento con la famiglia a Longyearbyen - Isole Svalbard - il centro urbano più a Nord del mondo, nonché luogo in cui i mutamenti climatici stanno avvenendo più rapidamente che in qualunque altra regione del mondo

Sul magazine la sfida del fotografo Stefano Unterthiner: viverci due anni alle isole Svalbard con moglie e figli e raccontare lo scioglimento dei ghiacciai

di Luca D'anti

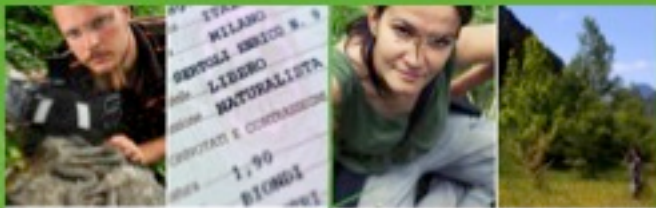


30.08.2019

A family in the Arctic  
narrating climate change as it happens



# Naturalisti oggi



<http://www.emilioscoti.com/stories/professione-naturalista/#>



## Professione: NATURALISTA ...



Giorgio si avvicina *fin da piccolissimo all'osservazione scientifica di insetti...* è un'immersione totale nella natura: animali, piante, agricoltura ... fin da ragazzo la spiccata manualità nel disegno lo porta a fare le prime *illustrazioni naturalistiche*. Così con questa innata grande passione e curiosità, Giorgio intraprende la via del naturalista. A 17 anni iniziano le sue prime *collaborazioni con il Museo di Scienze Naturali*.... intraprende gli *studi in Scienze Naturali* e contemporaneamente continua le sue attività di ricerca. La *divulgazione è il suo ambito principale*: dalle pubblicazioni a migliaia di conferenze, corsi, alle installazioni fino ai *documentari naturalistici* di cui è regista.

... una grande  
**PASSIONE...**

...ma anche una  
importante  
MISSIONE...



Naturalista



il naturalista è:

- ❖ un **professionista della natura**
- ❖ è in grado di fornire una **corretta lettura del territorio**
- ❖ preparato a dare suggerimenti preziosi per una **gestione equilibrata** del nostro **pianeta**, per la **conservazione** di ambienti naturali ed il **recupero** di ambienti degradati
- ❖ ruolo importante nell'**educazione ambientale** e nella **divulgazione**



**... dalla passione  
alla professione ...**

**Progettazione e riqualificazione ambientale**



**Educazione Ambientale**



**Conservazione della natura**

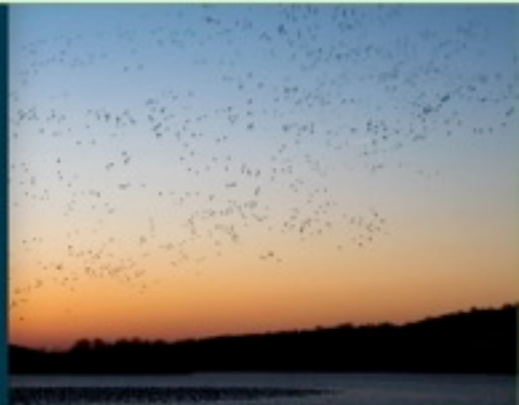


... dalla  
passione alla  
professione ...

## Naturalista specialista in analisi e gestione dell'ambiente

Analista ambientale

Il **NATURALISTA SPECIALISTA IN ANALISI E GESTIONE DELL'AMBIENTE** opera nel campo ambientale, analizzando tutte le componenti ambientali - flora, fauna, suolo, ecc. - e le loro interazioni all'interno di un ecosistema o di più ecosistemi interconnessi in un ecosistema (territorio). Valuta i rischi di un ambiente antropizzato e suggerisce delle possibili linee guida per la loro mitigazione. Redige relazioni tecniche, con relative cartografie.



Biosfera itinerari organizza viaggi naturalistici dedicati all'osservazione della Fauna e degli ambienti nelle più importanti destinazioni al mondo per Biodiversità e Storia Naturale.

Gli itinerari, costruiti per piccoli gruppi e definiti nei dettagli insieme ai partecipanti al fine di assecondare eventuali interessi particolari, sono guidati da professionisti della conservazione (Biologi **Naturalisti**) dedicati allo studio ed alla divulgazione del mondo vivente.

Partners



**TRAVEL**

L'**accompagnamento guidato** da parte di un **NATURALISTA** permette un livello di **approfondimento inedito**, consentendo di **comprendere** appieno gli aspetti della **biologia**, dell'**etologia** e le problematiche sul piano della **conservazione** relative alle diverse specie osservate.



Marco

ricerca e  
conservazione

educazione  
ambientale

divulgazione



Naturalista e dottore di ricerca in Biodiversità ed Evoluzione, da anni si occupa di ricerca e conservazione del lupo in collaborazione con il laboratorio di genetica dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale di Cossano Emilia, e con l'Università della California - Los Angeles, dove ha svolto il dottorato. È autore di pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali. È attualmente responsabile italiano dell'intero settore scientifico per il WWF, nonché appassionato di viaggi, divulgazione ed educazione ambientale.

progettazione ambientale

STEFANO

Vivo e lavoro nelle Marche dopo aver effettuato gli studi in Scienze Naturali all'Università di Roma "La Sapienza" con Laurea (vecchio ordinamento) ad indirizzo Conservazione della Natura e delle sue Risorse. Svolgo attività di libero professionista nel campo dell'Educazione Ambientale e della Progettazione, Pianificazione e Gestione ambientale, nonché quella di Fotografo naturalista. Sono Guida Naturalistica Ambientale Escursionistica abilitata. Collaboro con Enti pubblici, Associazioni, Università, privati.

Federico

consulente di  
aree protette

gestione della  
fauna selvatica

zoologo



Laureato in Scienze Naturali a Pavia, Dottore di Ricerca in Zoologia e socio dell'Unione Zoologica Italiana, svolge la libera professione come Naturalista e Zoologo; dal 1996 si occupa di Gestione Fauna, Ambiente e Territorio di Siena. Specializzato in studio e gestione della fauna selvatica è consulente di Amministrazioni Regionali, CNR e Aree Protette Nazionali per la gestione di carnivori, ungulati e specie di uccelli minacciate, ed autore di pubblicazioni nazionali e internazionali in ambito teriologico, ornitologico e conservazionistico.

Edoardo

illustratore  
naturalistico

insegnante nella  
scuola secondaria

divulgazione  
scientifica



Naturalista e dottore di ricerca in Ecologia ed Analisi degli Ecosistemi, ha lavorato su amazzoni dell'Amazzonia, lupo, lince e gatto selvatico, sul quale tuttora conduce i propri studi in collaborazione con l'Istituto Superiore di Protezione e Ricerca Ambientale di Bologna, pubblicando lavori e tenendo congressi nazionali e internazionali. Docente di scuola secondaria, illustratore naturalistico e appassionato di divulgazione scientifica.

... dalla passione alla professione ...

guida  
naturalistica

fotografo  
naturalista



**Elisa**

Scienziata/Ecologa ambientale.

Responsabile di progetti presso un'azienda che si occupa di pianificazione ambientale

**azienda**  
**servizi**  
**ambientali**

... dalla  
passione alla  
professione ...

Laureati a  
Torino

**ente**  
**pubblico**



**Stefano**

Funzionario Tecnico- Responsabile

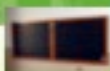
del processo «Valutazione di Impatto Ambientale»  
Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale – Torino



**Cristina**

Insegnante nella  
scuola secondaria

**scuola**



**Matteo**

Contratto di ricerca post-  
dottorato, Università di Torino

**ricerca**



Educazione  
ambientale

Insegnante  
di scuola  
secondaria

Fotografo  
naturalista

Tutela  
ambientale

Gestione  
flora e  
fauna

Gestione  
ambientale

**RICERCA**

Illustratore  
naturalistico

Conservazione

Tecnico  
di Museo

Divulgazione  
scientifica

Guida  
naturalistica

... dalla passione alla  
professione ...

# Come faccio a sapere se ho la «vocazione» del naturalista?

Quali sono i «sintomi» tipici del naturalista?



Ama osservare gli animali e i loro comportamenti



E' interessato alle piante



E' appassionato delle Scienze della Terra, incuriosito dalle differenze di forme e paesaggi



Si interessa di tematiche ambientali

OSSERVAZIONE ATTENTA

CURIOSITA' COSTANTE

FRENEZIA OUT-DOOR

ATTENZIONE PER L'AMBIENTE





**Come mi preparo a  
diventare un  
naturalista?**



414 iscritti nell'AA 2019-2020

LAUREA TRIENNALE DELLA CLASSE L 32

# CORSO DI LAUREA in SCIENZE NATURALI

Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la  
Natura - DM 270/04



6 Scuole

27 Dipartimenti

unito.it  
L'UNIVERSITÀ DI TORINO ON LINE



Ricerca

Università e Lavoro

Internazionalità

Servizi

Come fare per

Chi sei ?

[Home / Ateneo / Strutture e sedi](#)

## Scuole

Le Scuole sono le strutture di raccordo tra i Dipartimenti per il coordinamento delle attività formative e gestiscono servizi quali l'orientamento, il tutorato e il job placement. Non tutti i Dipartimenti afferiscono a una Scuola: i Dipartimenti di Lingue e Letterature straniere e Culture moderne, di Scienza e Tecnologia del Farmaco e di Psicologia gestiscono direttamente le attività e i servizi altrimenti di competenza delle Scuole.

Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria - SAMEV

Scuola di Management ed Economia

Scuola di Medicina

Scuola di Scienze della Natura

Scuola di Scienze Giuridiche, Politiche ed Economico-Sociali

Scuola di Scienze Umanistiche



Scuola di Scienze della Natura

Home / Orientamento / Offerta formativa

## Corsi di Laurea

11 Corsi di Laurea

### Corsi di Laurea

#### Classe L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche

CORSO DI LAUREA IN CHIMICA E TECNOLOGIE CHIMICHE (corso a numero programmato)

#### Classe L-30 Scienze e Tecnologie Fisiche

CORSO DI LAUREA IN FISICA

#### Classe L-31 Scienze e Tecnologie Informatiche

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

#### Classe L-35 Scienze Matematiche

CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA

CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA PER LA FINANZA E L'ASSICURAZIONE

#### Classe L-30 Scienze e Tecnologie Fisiche

CORSO DI LAUREA IN OTTICA E OPTOMETRIA (corso a numero programmato)

#### Classe L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche

CORSO DI LAUREA IN SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (corso a numero programmato)

#### Classe L-13 Scienze Biologiche

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE BIOLOGICHE (corso a numero programmato)

#### Classe L-34 Scienze Geologiche

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE GEOLOGICHE

#### Classe L-32 Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE NATURALI

#### Classe L-22 Scienze delle Attività Motorie e Sportive

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELLE ATTIVITÀ MOTORIE E SPORTIVE (corso a numero programmato)

Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi  
Corso di Studi in Scienze Naturali






 Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi

[Seguici](#)

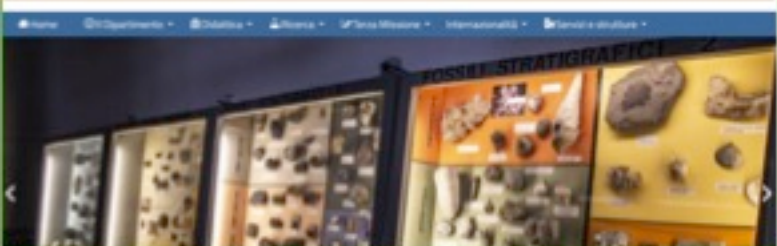
*Sede di Viale Mattioli - Sede di Via Accademia Albertina*



 Dipartimento di Scienze della Terra

[Seguici](#)

*Via Valperga Caluso*



<http://www.dbios.unito.it>

Didattica

Ricerca

Servizi e  
strutture

Biblioteche

Erbario

Micoteca

Orto Botanico

Strumentazioni e  
collezioni

<http://www.dst.unito.it>

# Strutture





**Aule e laboratori  
per le esercitazioni**





Chi troverete a SN?

Cosa vi  
racconteremo?





...i ragni possono essere utilizzati come modello di studio per i cambiamenti climatici



Foresta Fossile di Durnaböba, 2-3 milioni di anni fa  
...le escursioni naturalistiche possono diventare viaggi nel tempo



...l'uomo ha una lunga storia evolutiva



...i funghi possono essere utilizzati per il trattamento di rifiuti e di coloranti tossici

Troverete una squadra di docenti entusiasti e motivati vi racconteremo per esempio che...



... i fossili offrono un accesso diretto alla dimensione temporale dei processi evolutivi



... le piante possono essere utilizzate per produrre plastiche biodegradabili vaccini...



...l'evoluzione è il principio fondante delle Scienze Naturali: per capire il passato e gestire il presente della biodiversità animale



# Gli scienziati che sussurrano ai pinguini: "La scoperta è sentirli parlare come noi"

Due studiosi di Torino hanno individuato regole linguistiche comuni. E' la prima volta che questa affinità è riscontrata al di fuori dei primati



LEONARDO DI  
PACO

PUBBLICATO IL  
06 Febbraio 2020

ULTIMA MODIFICA  
06 Febbraio 2020  
ore 9:02



TORINO. Specie diversissime unite dall'uso di regole linguistiche comuni. I pinguini del Capo, conosciuti come "pinguini somaro" per via del loro particolare verso, simile al ruggire dell'asino, proprio come avviene durante le normali conversazioni degli uomini utilizzano le sillabe a disposizione per parlare nella maniera più "economica" possibile. Nel loro modo di comunicare, in pratica, si trovano gli stessi pattern linguistici utilizzati dagli esseri



Livio Favaro e Marco Gamba

**LA STAMPA**

06.02.2020

LEONARDO DI PACO

Gli scienziati italiani  
scoprono  
l'alfabeto dei pinguini

P. 12



TOP NEWS

20.05.2020 **LA STAMPA**

## Inquinamento, come funghi e batteri possono pulire suoli e acque contaminati

PUBBLICATO IL  
20 Maggio 2020



Abbiamo intervistato la professoressa Giovanna Cristina Varese del Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università di Torino per capire a che punto sono gli studi sul biorisanamento ambientale

progetto orti urbani Torino



funghi mangia-plastica



recupero suoli contaminati  
biorisanamento



**DISCIPLINE  
ZOOLOGICHE**



**DISCIPLINE  
GEOLOGICHE**



**DISCIPLINE  
BOTANICHE**



**DISCIPLINE  
ECOLOGICHE**



# DISCIPLINE DI BASE



**Matematica**

**Chimica inorganica**

**Biochimica**

**Statistica**

**Chimica organica**

**Fisica**

**Test di lingua  
Inglese**

### 1° ANNO

- Istituzioni di **Matematiche e Metodi Statistici**
- **Chimica generale** ed inorganica con **Laboratorio**
- **Chimica organica** con elementi di **Biochimica**
- **Fisica** con **Laboratorio**
- **Zoologia generale** con **Laboratorio**
- **Botanica generale** con **Laboratorio**
- **Geografia** con **Laboratorio**
- **Corso formazione sicurezza**
- **Lingua Inglese** (prova online)

### 2° ANNO

- **Anatomia comparata** con **Laboratorio**
- **Antropologia e Genetica**
- **Botanica sistematica** con **Laboratorio**
- **Zoologia sistematica** con **Laboratorio**
- **Geologia** con **Laboratorio**
- **Mineralogia** con **Laboratorio**
- **Petrografia** con **Laboratorio**

### 3° ANNO

- **Conservazione della Natura** e delle sue risorse
- **Ecologia** con **Laboratorio**
- **Ecologia vegetale** con **Laboratorio**
- **Fisiologia generale**
- **Paleontologia** con **Laboratorio**
- **Escursione interdisciplinare**
- **Stage**
- **Prova finale**

3 CORSI A  
SCELTA



## CORSI A SCELTA

- Anatomia umana
- Astronomia
- Biologia della fauna selvatica
- Biologia marina
- Climatologia
- Elaborazione dei dati sperimentali
- Gemmologia
- Laboratorio di Scienze della Terra
- Lichenologia
- Micologia sistematica
- Natura e tempo sulla Terra
- Paleopatologia
- Primatologia
- ...

Chimica inorganica

Fisica

Anatomia comparata

Zoologia generale

Zoologia sistematica

Botanica generale

Botanica sistematica

Ecologia vegetale



Geografia

Geologia

Mineralogia

Petrografia

Paleontologia

Ecologia

LABORATORIO

ATTIVITÀ SUL CAMPO



Chimica inorganica

Fisica

Anatomia comparata

Zoologia generale

Zoologia sistematica

Botanica generale



Geografia

Geologia

Mineralogia

Petrografia

Paleontologia

**Primo semestre 2020/21: online  
tranne le esercitazioni**

**LABORATORIO**

**ATTIVITÀ SUL CAMPO**





# LABORATORIO

esempi



## Laboratorio di Botanica generale

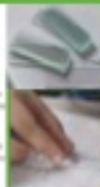


Foto studenti SN 2015

## Laboratorio di Zoologia sistematica



## Laboratorio di Geologia



Foto T. Forte

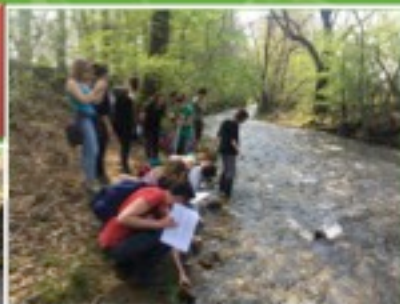


# ATTIVITÀ SUL CAMPO



## Escursioni didattiche

Escursione corso di Ecologia 2019 alla Mandria



Escursione corso di Ecologia 2016 - Bossea



Laboratorio di Scavo Paleontologico - 2016



Castelletto Cervo (BI)



Valleandona (AT)





## ATTIVITÀ SUL CAMPO



Escursione interdisciplinare 2016  
Piora (Ticino, CH)



*Osservazioni e attività di rilevamento in campo  
(botanica, zoologia, geomorfologia, limnologia, ...)*

## Escursione Interdisciplinare 3° anno



## Piano del Valasco – Parco Naturale Alpi Marittime





## STAGE

Stagiste durante l'attività di analisi degli effetti dei cambiamenti climatici sulla fenologia delle piante in una prateria subalpina in Valle d'Aosta (foto T. Forte).

### Sedi più frequentate

- Istituto Zooprofilattico del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta
- CNR-IPSP Istituto per la protezione sostenibile delle piante
- Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi (sede di Viale Mattioli)
- Bioparco Zoom
- Parco del Gran Paradiso
- Nico (*Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi*)
- Giardini Botanici Hambury
- Ente gestione Aree Protette delle Alpi Cozie

## PROVA FINALE

Discussione di un elaborato scritto  
ricerca bibliografica  
attività in un laboratorio dell'Università  
attività in strutture esterne

**DISCIPLINE  
ZOOLOGICHE**



**DISCIPLINE  
GEOLOGICHE**



**DISCIPLINE  
BOTANICHE**



**DISCIPLINE  
ECOLOGICHE**



## DISCIPLINE BOTANICHE

Botanica generale

Botanica sistematica

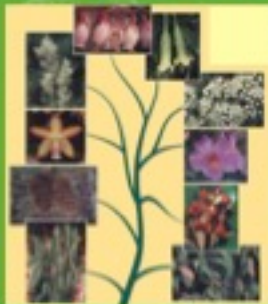
Ecologia vegetale



Basi strutturali e funzionali  
dei vegetali

Classificazione dei grandi  
gruppi di vegetali

Studio delle relazioni tra  
vegetali ed ambiente







Ricerca

Associazioni  
simbiotiche  
tra funghi  
del suolo e  
radici delle  
piante

## Le micorrize

mykes = fungo  
rhiza = radici



Ricerca



Zuccheri

Pianta

Fungo

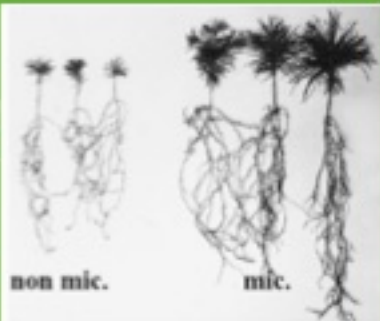
Elementi minerali

## Le micorrize

Circa il **90%** delle specie vegetali presentano micorrize

Sono presenti **in tutti gli ecosistemi** (dai deserti alle foreste tropicali ai suoli coltivati)

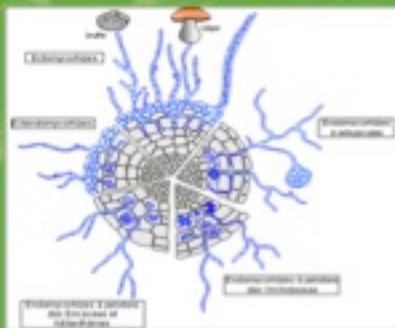
Molto **importanti** per la **crescita**, la **salute** e la **produttività** delle piante



non mic.

mic.

Effetto crescita



Ruolo nella protezione delle piante da stress ambientali

# DISCIPLINE BOTANICHE

Botanica generale

Botanica sistematica

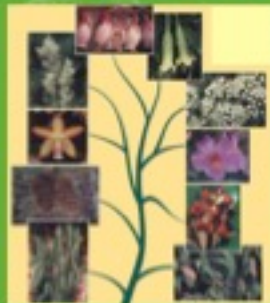
Ecologia vegetale



Basi strutturali e funzionali  
dei vegetali

Classificazione dei grandi  
gruppi di vegetali

Studio delle relazioni tra  
vegetali ed ambiente

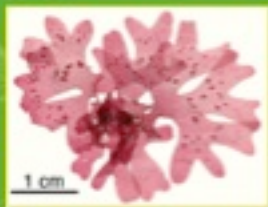




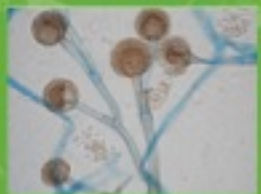
«BATTERI»



«ALGHE»



FUNGHI





Didattica

«PIANTE»



«Briofite»



«Pteridofite»



Gimnosperme



Angiosperme

## Laboratorio di Botanica sistematica

«Macromiceti»



Ornamentazioni del gambo



Angiosperme



## Ricerca



Studio e classificazione della biodiversità di **macromiceti** epigei ed ipogei



Ricerca

## MUT - Mycotheca Universitatis Taurinensis

5500 ceppi fungini di 1100 specie



**Acquisizione, identificazione,  
caratterizzazione,  
conservazione e distribuzione  
di colture fungine**



## Ricerca

### Marine environment

Algae, seagrass, sponges, sea cucumbers, fossil oil contaminated sea water and sediment, etc.



### From carophore



## BIODIVERSITY CHARACTERIZATION



### Food and Indoor fungi

Libraries, air, artifacts (books, painting, etc.), food and drugs, etc.



### Extreme environments

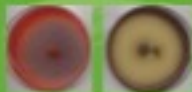
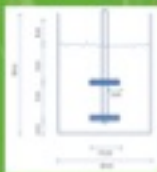
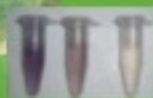
Contaminated soils, industrial wastewaters, landfill leachates, desert soils, etc.





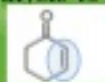
## Soil/Wastewater/water treatment

Screening of fungi, optimization of operative conditions, supports and bioreactor configuration



## Metabolites production

- Polysaccharides (alginate, xylane, etc.) and enzymes (alginate lyases, etc.)
- Sfingodienine with antimicrobial activity
- Extracts able to stimulate chondrocytes and osteocytes
- Enolate reductases, from biocatalysis to gene transcription analysis



**DISCIPLINE  
ZOOLOGICHE**



**DISCIPLINE  
GEOLOGICHE**



**DISCIPLINE  
BOTANICHE**



**DISCIPLINE  
ECOLOGICHE**



# DISCIPLINE BOTANICHE

Botanica generale

Botanica sistematica

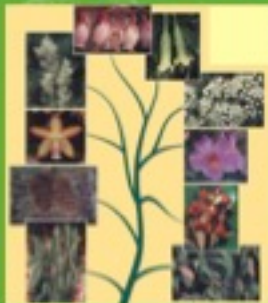
Ecologia vegetale



Basi strutturali e funzionali  
dei vegetali

Classificazione dei grandi  
gruppi di vegetali

Studio delle relazioni tra  
vegetali ed ambiente



# DISCIPLINE ECOLOGICHE

Ecologia

Conservazione della  
natura e delle sue risorse



Struttura e funzionamento  
dei sistemi ecologici



Effetti delle attività  
umane

Interventi di tutela e  
ripristino ambientale

Ricerca sulle  
specie  
esotiche  
invasive

Esempio di *Heracleum mantegazzianum*



Originaria del Caucaso



Raggiunge i 1300 m di quota



Pergl and Perglova, 2008



INSTITUT AGRICOLE REGIONAL



Valle d'Aosta  
Region Autonoma  
Vallée d'Aoste



## Ricerca sul funzionamento degli ecosistemi



### Fitomassa epigea e LAI (*Leaf Area Index*)



#### Luogo

- Zona di dosso e di avvallamento

#### Periodo

- Stagione vegetativa 2015
- Ogni 15 giorni

1. Raccolta
2. Pesatura
3. Suddivisione del materiale



4. Scannerizzazione dei campioni
5. Essiccamento e ripesatura

Ricerca sulle  
specie rare a  
rischio di  
estinzione



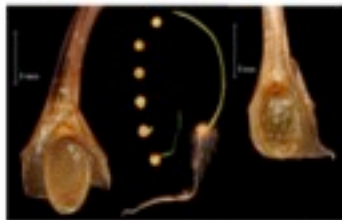
### *Isoetes malinverniana*


- pteridofita perenne acquatica radicante
- fusto corto
- sporofilli nastriformi (30–60 cm)
  - base allargata
  - 4 camere aerifere
  - disposizione spiralata



### Biologia riproduttiva

- specie eterosporea
  - macrosporangî e microsporangî
    - macrospore (600–800 $\mu$ )
    - microspore (30–40 $\mu$ )
- ciclo aplo-diplonte
  - gameti maschili mobili
  - zigote a spese del gametofito femminile





**DISCIPLINE  
ZOOLOGICHE**



**DISCIPLINE  
GEOLOGICHE**



**DISCIPLINE  
BOTANICHE**



**DISCIPLINE  
ECOLOGICHE**



# DISCIPLINE ZOOLOGICHE

Zoologia generale

Zoologia sistematica

Fisiologia generale

Anatomia comparata

Antropologia e genetica



Organizzazione e funzione delle strutture presenti nel mondo animale

Speciazione

Meccanismi riproduttivi

Teorie evolutive

Caratteristiche anatomiche

Classificazione dei diversi gruppi di animali

Funzionamento su varie scale

Studio della storia naturale dell'uomo

## Ricerca

Se il compito degli animali è sopravvivere...  
il compito dello zoologo è capire  
come lo fanno



Per questo, lo zoologo studia  
forme e funzioni degli animali  
a tutti i livelli:





# I nostri studi sono condotti spesso in natura ...

... talvolta vicino a casa



... talvolta in posti esotici lontani



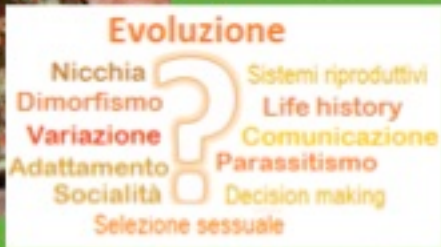
# I nostri studi possono adottare DUE diversi APPROCCI:

... o concentrarsi sulle SPECIE:



spesso di interesse  
conservazionistico

.. oppure su un PROBLEMA:



usando le specie come  
modello

Ricerca

## Laboratorio di Zoologia sistematica



**DISCIPLINE  
ZOOLOGICHE**



**DISCIPLINE  
BOTANICHE**



**DISCIPLINE  
GEOLOGICHE**



**DISCIPLINE  
ECOLOGICHE**



# DISCIPLINE GEOLOGICHE

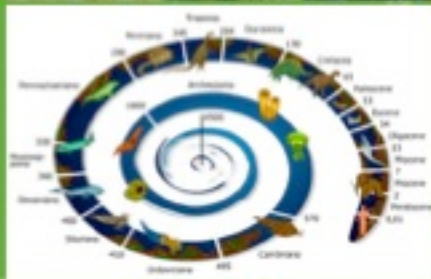
Geologia

Paleontologia

Geografia

Mineralogia

Petrografia



Studio dell'evoluzione  
della vita sulla Terra

Studio della storia  
della Terra

Studio dei minerali

Studio dei fossili

Studio dei processi che  
modellano le rocce

Cartografia

Classificazione  
delle rocce



*... sfogliare le pagine della storia  
della terra...*



Ricerca

Ricostruire l'evoluzione  
della Terra

L'evoluzione della Terra (Alpi,  
Svizzera)



LEGO minifigures

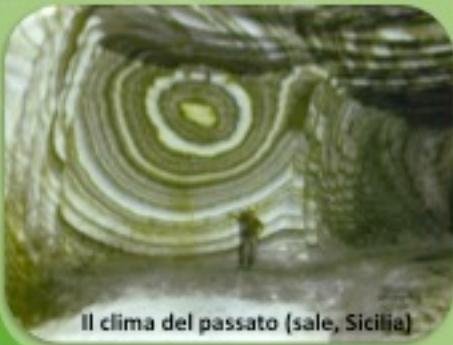


## Ricerca

Ricostruire l'evoluzione  
della Terra

Ricostruire il clima del  
passato

L'evoluzione della Terra (Alpi,  
Svizzera)



Il clima del passato (sale, Sicilia)

LEGO minifigures



## Ricerca

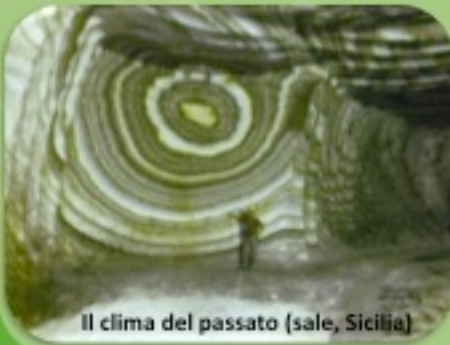
Ricostruire l'evoluzione  
della Terra

Ricostruire il clima del  
passato

Ricerca di materiali

Ricerca di risorse  
energetiche

L'evoluzione della Terra (Alpi,  
Svizzera)



Il clima del passato (sale, Sicilia)



Non  
rinnovabili  
(carbone)

Risorse

Idriche

LEGO Technic





## Ricerca

Ricostruire l'evoluzione  
della Terra

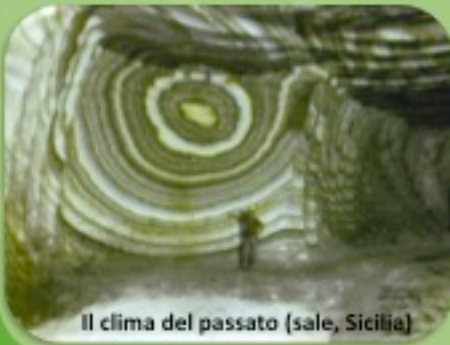
Ricostruire il clima del  
passato

Ricerca di materiali

Ricerca di risorse  
energetiche

Valutare il rischio  
geologico

L'evoluzione della Terra (Alpi,  
Svizzera)



Il clima del passato (sale, Sicilia)



Non  
rinnovabili  
(carbone)

Risorse

Idriche



## Ricerca

Ricostruire l'evoluzione della Terra

Ricostruire il clima del passato

Ricerca di materiali

Ricerca di risorse energetiche

Valutare il rischio geologico

Capire le relazioni tra il mondo biologico e quello geologico

L'evoluzione della Terra (Alpi, Svizzera)



Le rocce e la vita (stromatoliti, Australia)



Il clima del passato (sale, Sicilia)



Il passato (Argentina)



Idriče

**Didattica**

**Studio dei  
processi**



Mt. Pinatubo

**Classificazione  
delle rocce e  
minerali**



**ATTIVITA' DI CAMPO** ↓

**Composizione delle rocce** ↓



sezione sottile di un granito



2018 – Escursione Collina di Torino

Perché si studiano i fossili?

datare le rocce

capire le origini della vita, dell'uomo, ...

capire meglio i fenomeni evolutivi

capire i fenomeni di estinzione

studiare la relazione fra clima e biodiversità

sviluppare in modo corretto la curiosità per  
"altri mondi"





2013 – Urumaco, Venezuela



**2016 – Kenya National Museum, Nairobi**

Attenzione a non farsi ingannare  
dalle apparenze:

il paleontologo viaggia molto ma ...

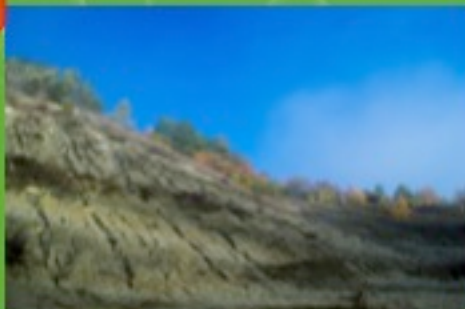




... il lavoro di laboratorio e di ufficio è fondamentale:

richiede molte energie, molto tempo e molta passione!





Castelletto Cervo (BI)  
Laboratorio di Scavo  
Paleontologico, aprile 2016

Cassine (AL)  
corso di Paleontologia,  
ottobre 2015

ESCURSIONI  
DIDATTICHE

Valleandona (AT)  
Laboratorio di Scavo Paleontologico, aprile  
2016



**3 ANNI**

**180 CFU**

19 corsi obbligatori

3 corsi a scelta

Stage

Prova finale

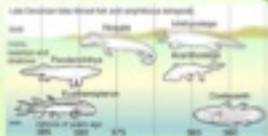
## **DOTTORE in SCIENZE NATURALI**

*Possibilità di iscriversi all'albo degli Agrotecnici*

## LAUREE MAGISTRALI

### SCIENZE DEI SISTEMI NATURALI

Coniuga Scienze della Vita e Scienze della Terra, fornisce un'approfondita **conoscenza dell'ambiente** volta anche agli **aspetti applicativi e gestionali**. Fornisce inoltre una **preparazione** che consente di intraprendere la via dell'**insegnamento** delle Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche nella **scuola secondaria di secondo grado**



### MONITORAGGIO AMBIENTALE, TUTELA E RIPRISTINO (MATeR)

Forma figure professionali in grado di garantire una corretta **gestione del rapporto** tra le **attività antropiche** ed il **contesto ambientale** e fornisce le competenze necessarie per la **gestione delle materie prime** (rinnovabili e non) e delle **acque**, la tutela del **paesaggio**, l'uso e la tutela del **suolo**, la prevenzione dei **cambiamenti climatici**.



### EVOLUZIONE DEL COMPORTAMENTO ANIMALE E DELL'UOMO (ECAU)

Guida alla comprensione del **legame** tra **geni, cervello e comportamento**, delle caratteristiche comportamentali delle **diverse specie animali**, dei segnali di **comunicazione** e dei profondi rapporti tra comportamento ed **ambiente**



**BIOLOGIA DELL'AMBIENTE (LMBA)** Classe delle Lauree Magistrali in Biologia Curriculum **Gestione dell'ambiente e del territorio**: i laureati saranno in grado di produrre strumenti di **valutazione** dello **stato dell'ambiente**, ai fini di  **pianificazione e gestione, conservazione e ripristino** del territorio



### BIOTECNOLOGIE VEGETALI

Formare una figura professionale dotata di **conoscenze all'avanguardia** sugli **aspetti molecolari** e cellulari delle **piante**, con particolare riferimento alle specie di **interesse agrario**, e dei **microorganismi**, nell'ottica di un loro utilizzo nel settore delle **biotecnologie**.





## Scuola di Dottorato Scuola di Dottorato

La Scuola ▾ I corsi di Dottorato Attività formative ▾ D

Home / I corsi di Dottorato

## I Corsi di Dottorato

### Indirizzo culturale Scienze della Natura

- Fisica
- Informatica
- Matematica pura e applicata
- Modeling and Data Science
- PhD Technology Driven Sciences: Technologies for Cultural Sciences agrarie, forestali e alimentari
- Scienze biologiche e Biotecnologie applicate**
- Scienze chimiche e dei materiali
- Scienze della Terra**
- Scienze farmaceutiche e biomolecolari



## Scuola di Dottorato Ph.D. Program in Biology and Applied Biotechnologies

The PhD Programme ▾ People ▾ Scientific and complementary training Opportunities ▾



Doctoral School of the University of Turin

## Ph.D. Programme in Biological Sciences and Applied Biotechnologies

Coordinator: Silvia PEROTTI - [silvia.perotti@unito.it](mailto:silvia.perotti@unito.it)



## Dipartimento di Scienze della Terra

Home ▾ Il Dipartimento ▾ Didattica ▾ Ricerca ▾ La Terra Missione ▾ Servizi e strutture ▾ Internazione

Home / Info dottorato

## Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra

### Offerta didattica

Nella sezione offerta didattica, si possono consultare i corsi disponibili, programmi e relativi orari. L'elenco completo di tutti i cicli di Dottorato con relativi studenti, argomenti della ricerca e responsabile scientifico, è raggiungibile a questo indirizzo.

**SCIENZE  
NATURALI  
sul web**



Departmento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi  
Corso di Studi in Scienze Naturali

<http://naturali.campusnet.unito.it/do/home.pl>


Home Corsi Servizi Studiare Lavorare

Laurea Triennale in Scienze Naturali

Il corso		Studiare		Internazionalità		Opportunità	
RICERCA STUDIORE CON NOI	ORIENTAMENTO	INNOVAMENTO	ORIENTAZIONE	MOBILITÀ INTERNAZIONALE (E- LEARNING)	INTERNATIONAL STUDENTS	TRAIAMOCI CON NOI	JOB PLACEMENT
SOCCORSO	OPINIONE DEGLI STUDENTI	APPELLI/OPINIONE	TUTORATO				








**Festival virtuale  
dell'Orientamento  
7-9 luglio 2020**

**Scuola di Scienze della Natura  
8 luglio 17,15-18,30**



**INTERVENTI  
STUDENTI:**

**ADELE  
SIMONE**