



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



Laurea Magistrale (LM 60)

Scienze dei Sistemi Naturali



Dipartimenti di riferimento

Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi
Scienze della Terra





Organizzazione

- Presidente
- Rappresentanti degli studenti
- Management didattico
- Segreteria studenti
- Contatti

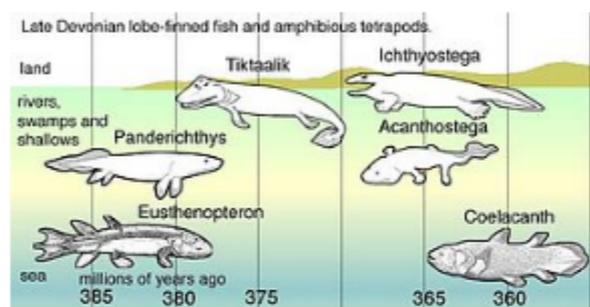
Comunicazione

- Avvisi e news
- Avvisi Docenti
- Da Unito.it
- Da UnitoNews

Community e Multimedia

- Studenti su Facebook - Beagle
- Unito su Facebook
- Web TV Unito media
- 110 webradio

Home / LM Scienze Sistemi Naturali



Corso di Laurea Magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali

Classe LM-60 (D.M. 270)

Corso di Laurea Magistrale attivato a partire dal 2018-2019.

Il Corso in breve

Denominazione: Corso di Laurea Magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali

Tipo di laurea: magistrale

Tipo di accesso: Libero con prova di ammissione

Sede didattica: Torino

Open day: [Orientamento](#)

- + Il Corso
- + Organizzazione
- + Qualità
- + Iscriverti
- + Studiare
- + Laurearsi

Dipartimenti di riferimento

- Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi
- Scienze della Terra

Scuola di riferimento

- Scuola di Scienze della Natura

Biblioteche <

Lauree Magistrali <



Organizzazione

- Presidente
- Rappresentanti degli studenti
- Management didattico
- Segreteria studenti
- Contatti

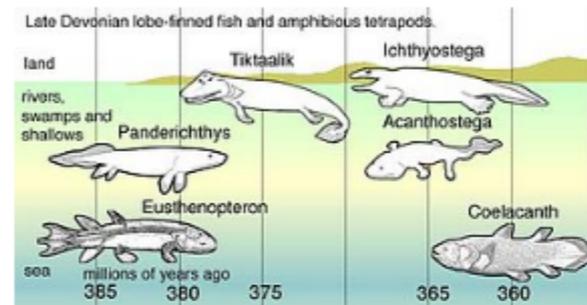
Comunicazione

- Avvisi e news
- Avvisi Docenti
- Da Unito.it
- Da UnitoNews

Community e Multimedia

- Studenti su Facebook - Beagle
- Unito su Facebook
- Web TV Unito media
- 110 webradio

[Home](#) / [LM Scienze Sistemi Naturali](#)



Corso di Laurea Magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali

Classe LM-60 (D.M. 270)

Corso di Laurea Magistrale attivato a partire dal 2018-2019.

- + Il Corso in breve
- + Il Corso
- **Organizzazione**

- [Presidente](#)
- [Consiglio](#)
- [Commissioni](#)
- [Rappresentanti degli studenti](#)
- [Regolamenti](#)

- + Qualità
- + Iscriverti
- + Studiare
- + Laurearsi

Dipartimenti di riferimento

- Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi
- Scienze della Terra

Scuola di riferimento

- Scuola di Scienze della Natura

Biblioteche <

Lauree Magistrali <

Scienze e Gestione Sostenibile dei Sistemi Naturali



Scienze dei Sistemi Naturali

Geologia



Biologia



livello di processi e di organismo



M. Fanelli - <https://nabumbo.com/>

Lo studente acquisirà competenze specifiche:

- per **quantificare e monitorare** nel tempo la **biodiversità**,
- per **valutare e gestire i cambiamenti** di origine naturale e antropica degli ecosistemi,
- per **pianificare e gestire interventi** che modificano il funzionamento degli **ecosistemi naturali** e degli **agroecosistemi**,
- per la **gestione di processi di insegnamento/apprendimento**, e la **comunicazione** in campo naturalistico e ambientale,
- per la **valorizzazione e conservazione del patrimonio naturale e culturale**.



M. Fanelli - <https://nabumbo.com/>

Sbocchi occupazionali

Il corso di Laurea Magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali prepara alla professione di:

- Botanico
- Curatore e conservatore di museo
- Paleontologo
- Zoologo



E quindi prepara allo:

- studio e gestione dei sistemi naturali
- studio e valorizzazione di beni paleontologici e antropologici



- comunicazione e gestione di processi di insegnamento e apprendimento in ambito naturalistico

La Classe LM 60 a quali classi di abilitazione all'insegnamento dà accesso?

SCUOLA MEDIA –
SECONDARIA DI PRIMO GRADO

A28 Matematica e Scienze

VINCOLI SPECIFICI (DM 259/2017)

Dall'a.a. 2019/2020 è necessario aver conseguito nel 3+2 almeno 132 crediti nei settori scientifico disciplinari MAT, FIS, CHIM, GEO, BIO, INF/01, INF-ING/05, di cui almeno: **30 CFU in MAT, 12 in FIS, 6 in CHIM, 6 in GEO, 6 in BIO, 6 in INF/01 o in ING-INF/05 o in SECS-S/01.**

SCUOLA SUPERIORE – SECONDARIA DI SECONDO GRADO

A50 Scienze Naturali,
Chimiche e Biologiche

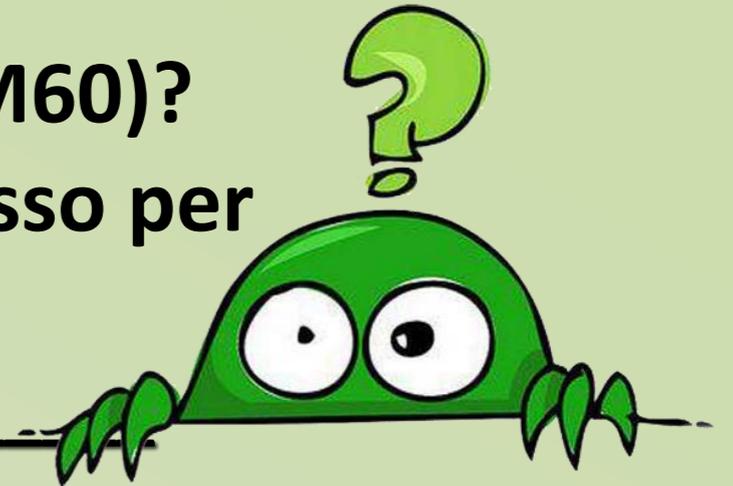
A31 Scienze
degli Alimenti

A32 Scienze della
Geologia e della
Mineralogia

• VINCOLI COMUNI A QUALSIASI CLASSE DI ABILITAZIONE/CONCORSO (DM 616 /2017)

- **Crediti percorso 24 CFU Insegnamento Scuola Secondaria** «... almeno sei crediti in ciascuno di almeno tre dei seguenti quattro ambiti disciplinari» :
 - Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione
 - Psicologia
 - **Antropologia culturale (NB: Questo è l'ambito su cui la LM SSN non ha attivato alcun insegnamento)**
 - Metodologie e tecnologie didattiche (NB: in questo ambito rientrano anche le *Didattiche delle Discipline*)

E la LM *Scienze dei Sistemi Naturali* (Classe LM60)? Quali vantaggi offre rispetto ai requisiti di accesso per l'insegnamento?



- Permette di acquisire **internamente al percorso tutti i 24 cfu** previsti dalla normativa vigente, qualunque sia la classe di concorso/abilitazione a cui si vuole accedere
 - 1 insegnamento di Pedagogia dell'ambiente (6 cfu)
 - 1 insegnamento di Psicologia dello sviluppo e dell'educazione (6 cfu)
 - 1 insegnamento di Metodologie e tecnologie didattiche per le Scienze della Vita (6 cfu)
 - 1 insegnamento di Metodologie e tecnologie didattiche per le Scienze della Terra (6 cfu)
- Permette di inserire all'interno dei 12 cfu dei «Crediti liberi» insegnamenti di settori scientifici disciplinari che possano, almeno in parte, consentire di superare i vincoli per l'accesso alla classe di abilitazione/concorso «Matematica e Scienze nella scuola secondaria di primo grado (A-28)»

Programma di studio

Insegnamenti comuni	CFU
Biologia delle interazioni	12
Biologia e fisiologia evoluzionistica	12
Dinamica degli ecosistemi	12
Paleobiogeografia	6
Biomineralogia	6

Programma di studio

Organizzazione in 6 blocchi di insegnamenti:
lo studente deve scegliere **1 insegnamento per blocco**

Blocco 1: Discipline chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche	CFU
Sistemi informativi geografici (GIS) e modelli di distribuzione degli organismi	6
Modellizzazione di problemi fisico-naturali e statistica	6
Chimica dell'ambiente	6

Programma di studio

Organizzazione in 6 blocchi di insegnamenti:
lo studente deve scegliere **1 insegnamento per blocco**

Blocco 2: Discipline agrarie, gestionali e comunicative	CFU
Pedagogia dell'ambiente	6
Diritto dell'ambiente	6
Biomolecole antiche	6

Programma di studio

Organizzazione in 6 blocchi di insegnamenti:
lo studente deve scegliere **1 insegnamento per blocco**

Blocco 3: Discipline ecologiche	CFU
Geomorfologia e conservazione del suolo	6
Metodologie e tecnologie didattiche di Scienze della Terra	6

Programma di studio

Organizzazione in 6 blocchi di insegnamenti:
lo studente deve scegliere **1 insegnamento per blocco**

Blocco 4: Discipline biologiche	CFU
Applicazione biotecnologiche di microorganismi	6
Biochimica degli adattamenti	6

Programma di studio

Organizzazione in 6 blocchi di insegnamenti:
lo studente deve scegliere **1 insegnamento per blocco**

Blocco 5: Discipline di Scienze della Terra	CFU
Micropaleontologia	6
Paleontologia dei vertebrati	6
Tettonica globale	6

Programma di studio

Organizzazione in 6 blocchi di insegnamenti:
lo studente deve scegliere **1 insegnamento per blocco**

Blocco 6: Discipline affini e integrative	CFU
Psicologia dello sviluppo e dell'Educazione	6
Bioarcheologia	6
Erpetologia	6
Metodologie e tecnologie didattiche per le Scienze della Vita	6

Programma di studio

... e per finire ...

	CFU
Crediti liberi	12
Stage	4
Tesi	20

Programma di studio

attivato da SSN ma non inserito nel “blocchi”:

AGRICOLTURA SOSTENIBILE E PROGETTI INTERNAZIONALI

non più attivato da SSN (ma attivato a Veterinaria):

**COOPERAZIONE INTERNAZIONALE PER LA CONSERVAZIONE DEL
PATRIMONIOFAUNISTICO E ZOOTECNICO**

Sistemi informativi geografici (GIS) e modelli di distribuzione degli organismi

Modellizzazione di problemi fisico-naturali e statistica

Chimica dell'ambiente

Pedagogia dell'ambiente

Diritto dell'ambiente

Biomolecole antiche

Geomorfologia e conservazione del suolo

Metodologie e tecnologie didattiche di Scienze della Terra

Applicazione biotecnologiche di microorganismi

Biochimica degli adattamenti

Micropaleontologia

Paleontologia dei Vertebrati

Tettonica globale

Psicologia dello sviluppo e dell'Educazione

Bioarcheologia

Erpetologia

Metodologie e tecnologie didattiche per le Scienze della Vita

Sistemi informativi geografici (GIS) e modelli di distribuzione degli organismi

Modellizzazione di problemi fisico-naturali e statistica

Chimica dell'ambiente

Pedagogia dell'ambiente

Diritto dell'ambiente

Biomolecole antiche

Geomorfologia e conservazione del suolo

Metodologie e tecnologie didattiche di Scienze della Terra

Applicazione biotecnologiche di microorganismi

Biochimica degli adattamenti

Micropaleontologia

Paleontologia dei Vertebrati

Tettonica globale

Psicologia dello sviluppo e dell'Educazione

Bioarcheologia

Erpetologia

Metodologie e tecnologie didattiche per le Scienze della Vita

**9 insegnamenti di
nuova attivazione**

Sistemi informativi geografici (GIS) e modelli di distribuzione degli organismi

Modellizzazione di problemi fisico-naturali e statistica

Chimica dell'ambiente

Pedagogia dell'ambiente

Diritto dell'ambiente

Biomolecole antiche

Geomorfologia e conservazione del suolo

Metodologie e tecnologie didattiche di Scienze della Terra

Applicazione biotecnologiche di microorganismi

Biochimica degli adattamenti

Micropaleontologia

Paleontologia dei Vertebrati

Tettonica globale

Psicologia dello sviluppo e dell'Educazione

Bioarcheologia

Erpetologia

Metodologie e tecnologie didattiche per le Scienze della Vita

**obiettivo
insegnamento
scuola superiore**

Sistemi informativi geografici (GIS) e modelli di distribuzione degli organismi

Modellizzazione di problemi fisico-naturali e statistica

Chimica dell'ambiente

Pedagogia dell'ambiente

Diritto dell'ambiente

Biomolecole antiche

Geomorfologia e conservazione del suolo

Metodologie e tecnologie didattiche di Scienze della Terra

Applicazione biotecnologiche di microorganismi

Biochimica degli adattamenti

Micropaleontologia

Paleontologia dei Vertebrati

Tettonica globale

Psicologia dello sviluppo e dell'Educazione

Bioarcheologia

Erpetologia

Metodologie e tecnologie didattiche per le Scienze della Vita

**obiettivo
parchi – libera
professione**

Sistemi informativi geografici (GIS) e modelli di distribuzione degli organismi

Modellizzazione di problemi fisico-naturali e statistica

Chimica dell'ambiente

Pedagogia dell'ambiente

Diritto dell'ambiente

Biomolecole antiche

Geomorfologia e conservazione del suolo

Metodologie e tecnologie didattiche di Scienze della Terra

Applicazione biotecnologiche di microorganismi

Biochimica degli adattamenti

Micropaleontologia

Paleontologia dei Vertebrati

Tettonica globale

Psicologia dello sviluppo e dell'Educazione

Bioarcheologia

Erpetologia

Metodologie e tecnologie didattiche per le Scienze della Vita

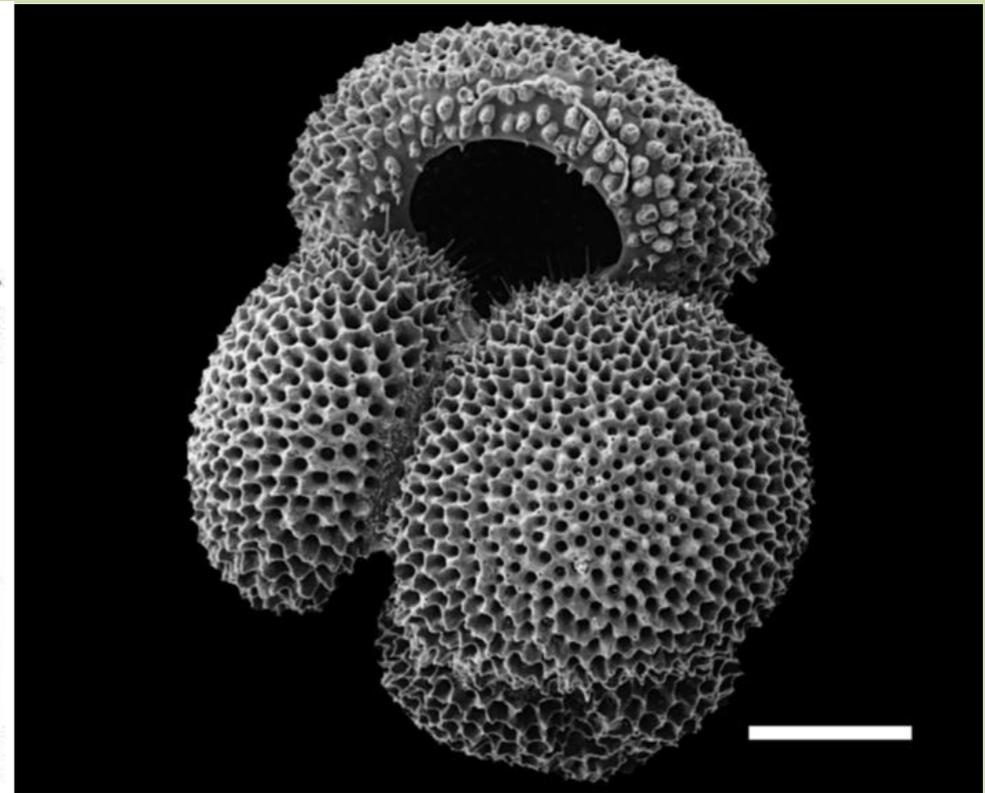
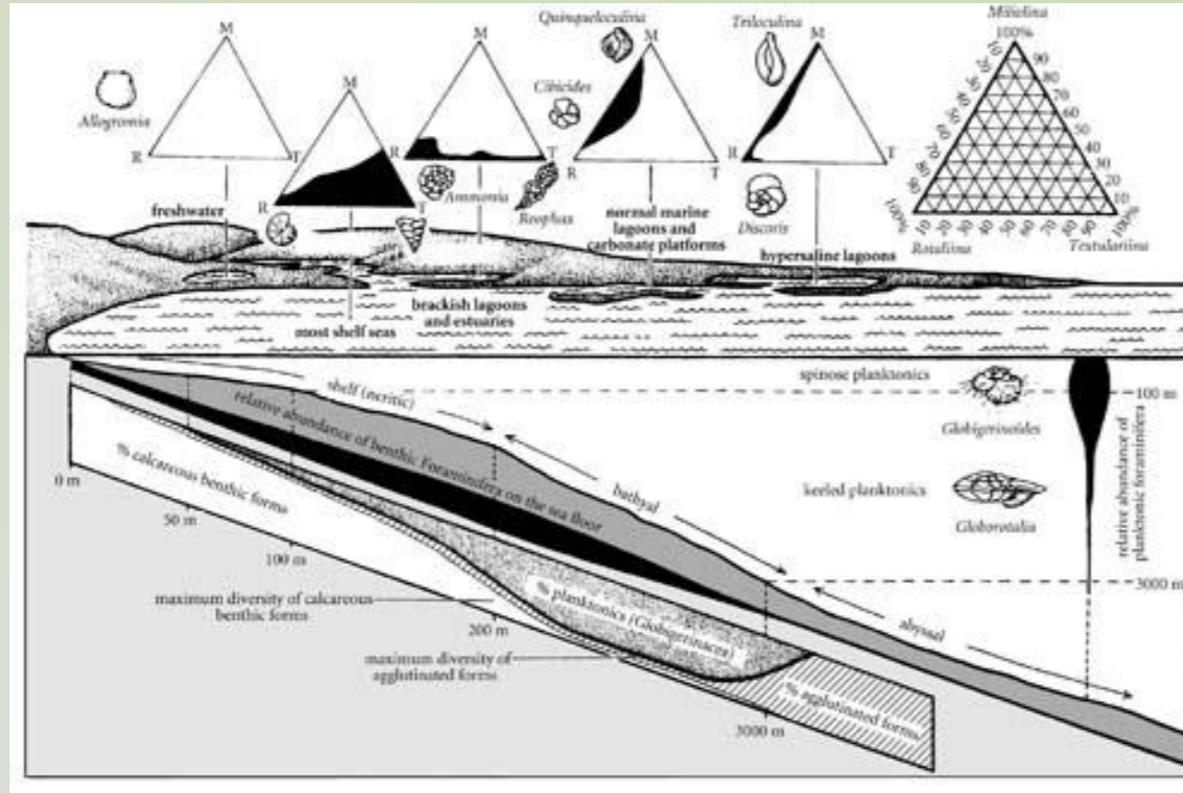
**obiettivo
archeozoologico-
paleontologico**

possibili argomenti di tesi



- Evoluzione delle associazioni ittiche nel corso del tempo
 - L'ittiofauna recifale oligocenica di Perarolo
 - Comunità ittiche quaternarie del Valdarno
 - Revisione della fauna a pesci messiniani di Pecetto di Valenza
 - Analisi dei resti ittici quaternari di Buia (Eritrea)

possibili argomenti di tesi



- Analisi di associazioni a foraminiferi bentonici e planctonici per ricostruzioni paleoambientali e paleoclimatiche

- . eutrofizzazione
- . anossia
- . cicli climatici
- . colonizzazione di ecosistemi marini atipici

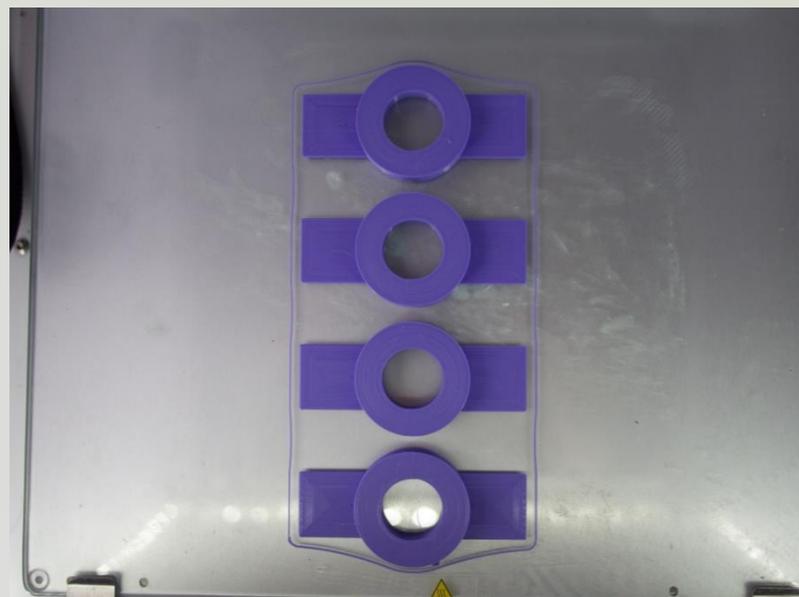
possibili argomenti di tesi



Produzione di modelli tridimensionali di reperti di interesse scientifico

per condividere i reperti e studiarli anche a distanza

per farne copie attraverso la stampa 3D a estrusione di materiali termoplastici



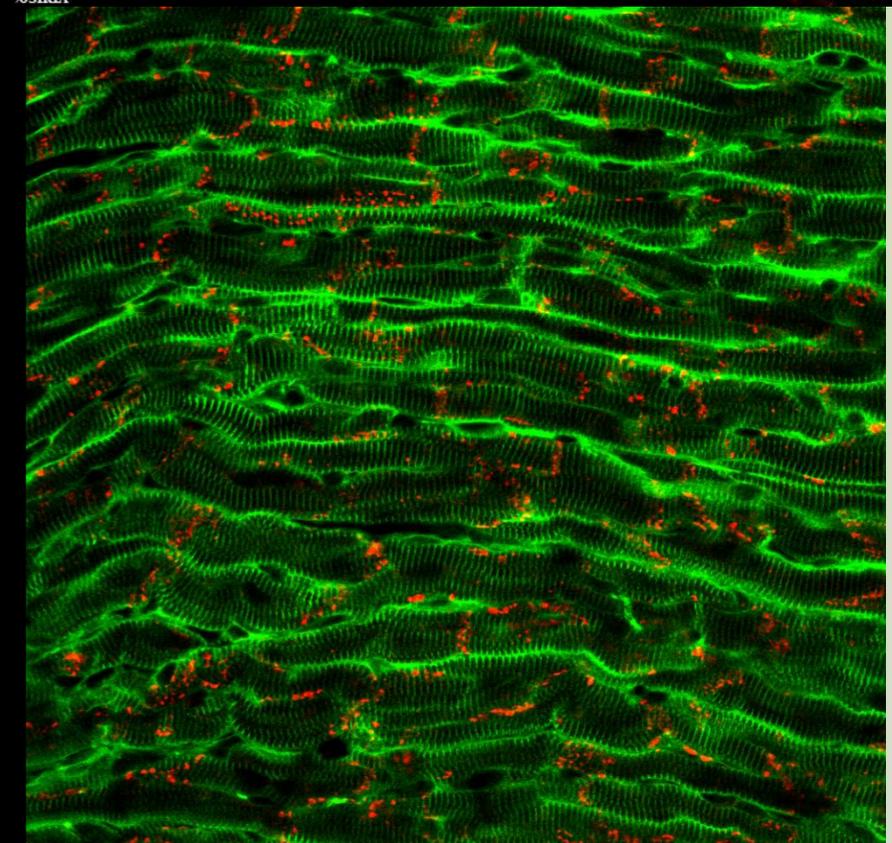
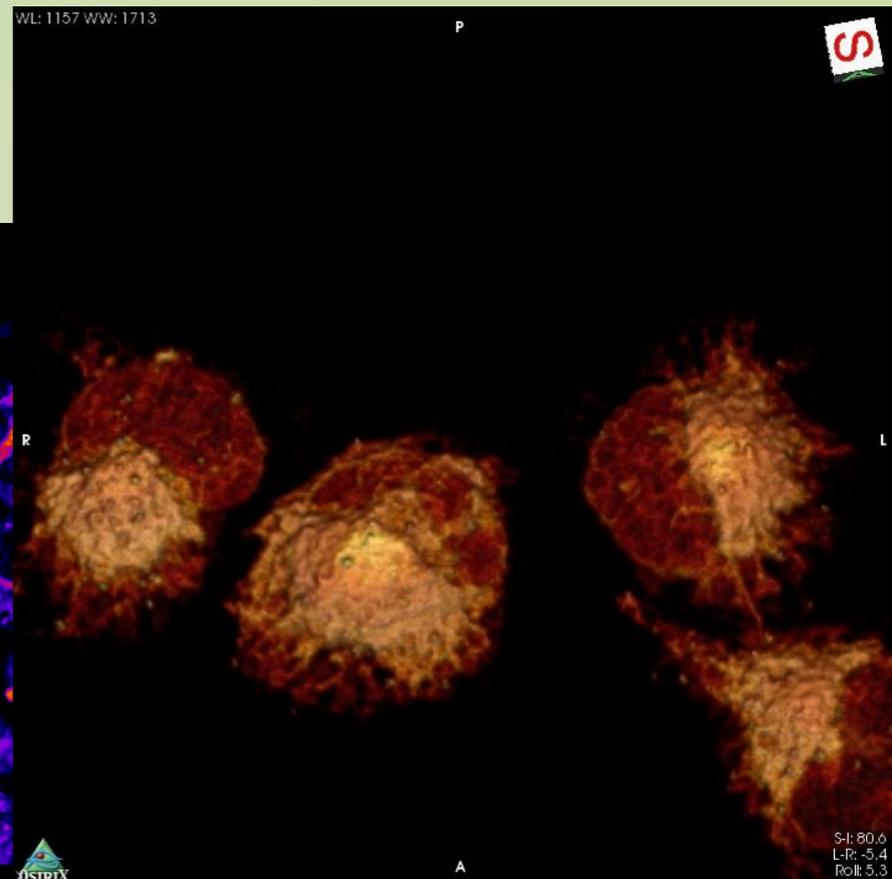
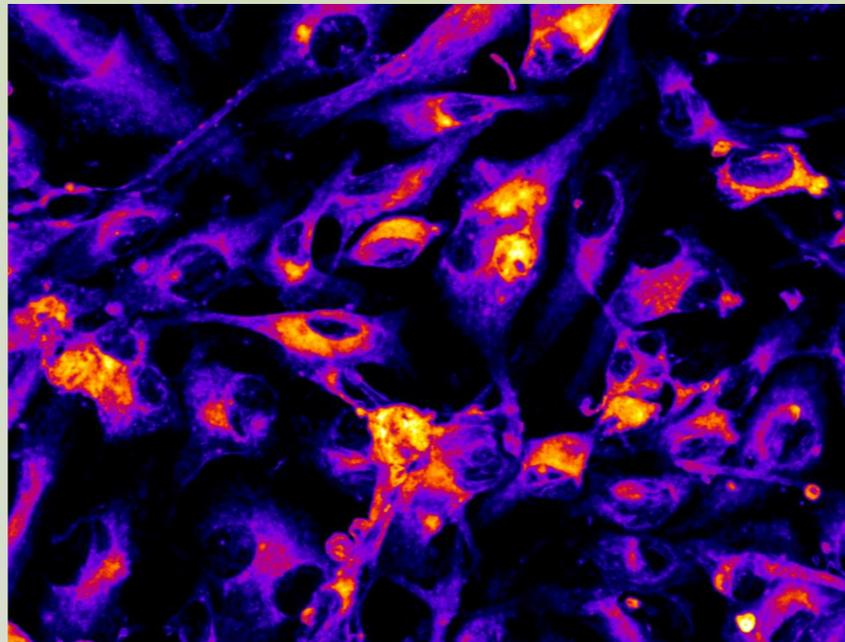
Strumenti per microscopia
progettati e stampati



Reperti museo comunale Alba

possibili argomenti di tesi

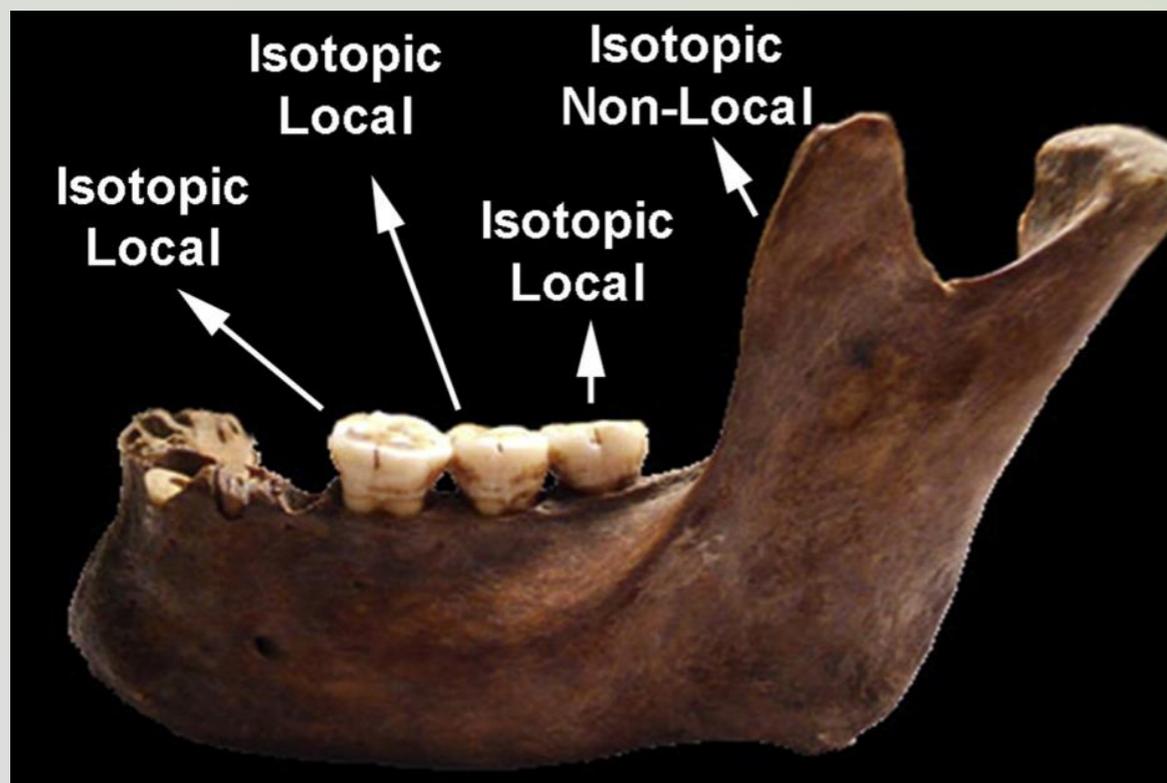
Effetti di molecole di origine vegetale su il controllo metabolico e la sopravvivenza di tessuti cardiovascolari: cellule cardiache e endoteliali



possibili argomenti di tesi

- Studio bioarcheologico (antropologico, paleoambientale, biomolecolare) di cultura materiale e resti umani della Collezione Marro

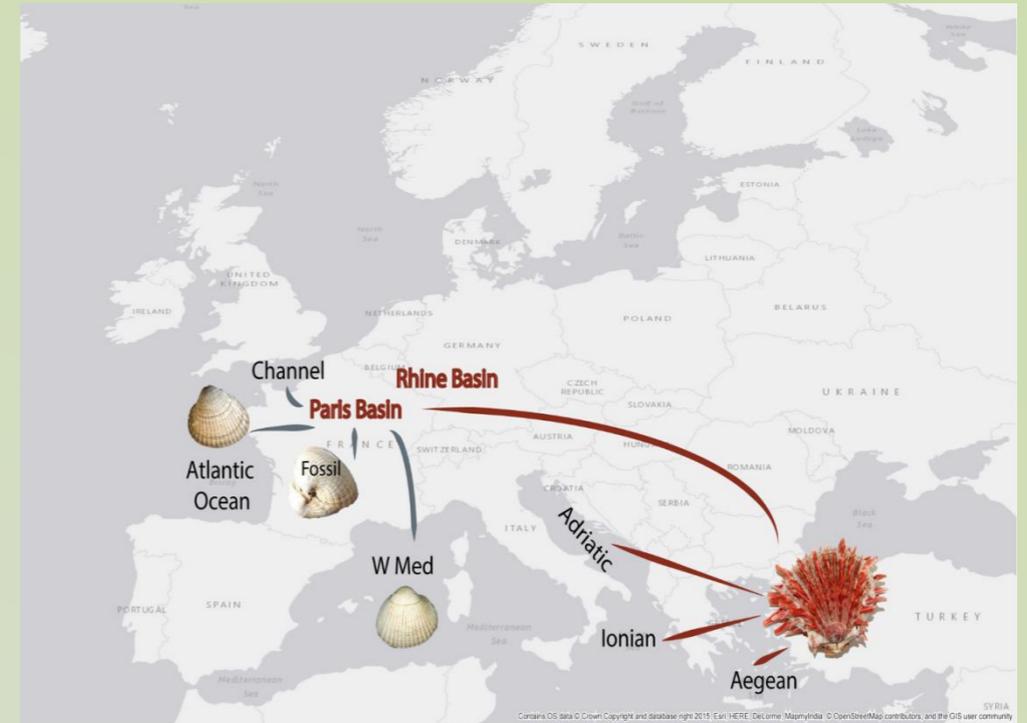
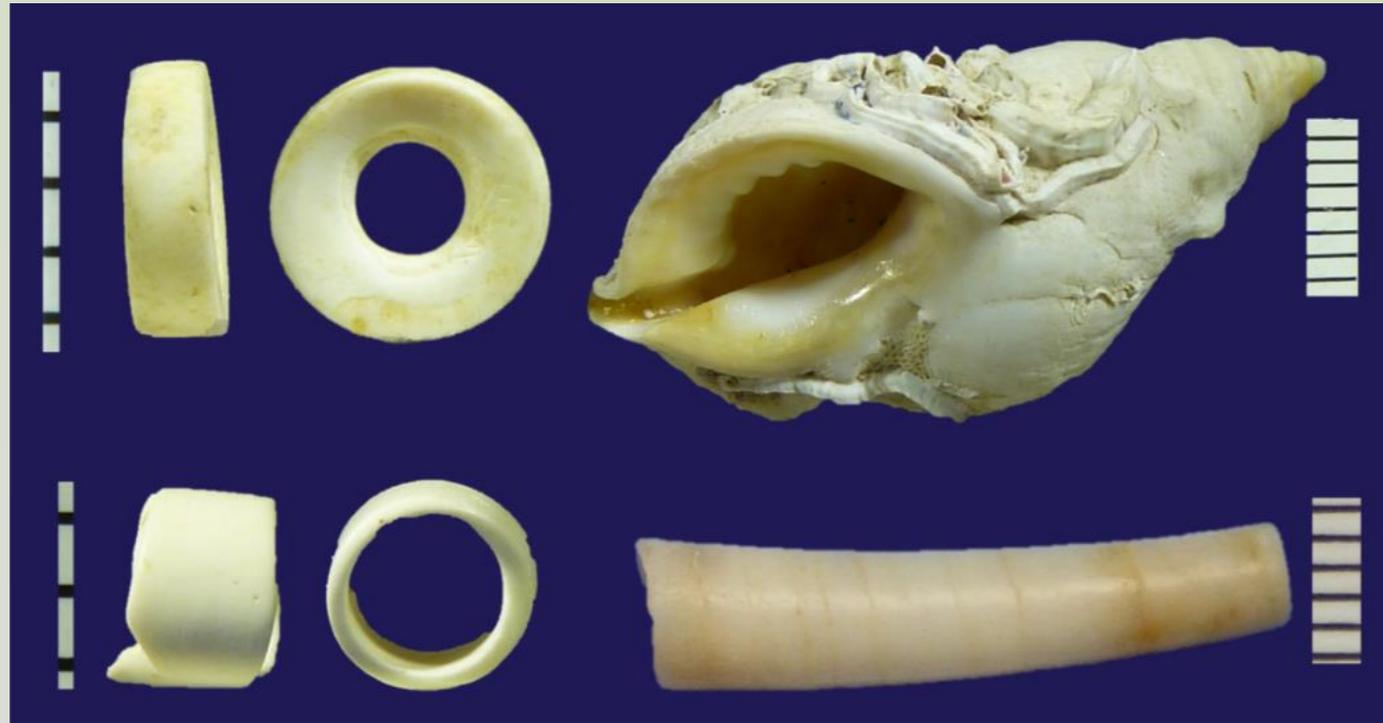
(Museo di Antropologia & Etnografia dell'Università)



. 650 scheletri e 30 mummie inedite

. Ricostruire stile di vita (dieta, occupazione, mobilità), cause di morte, presenza di patologie

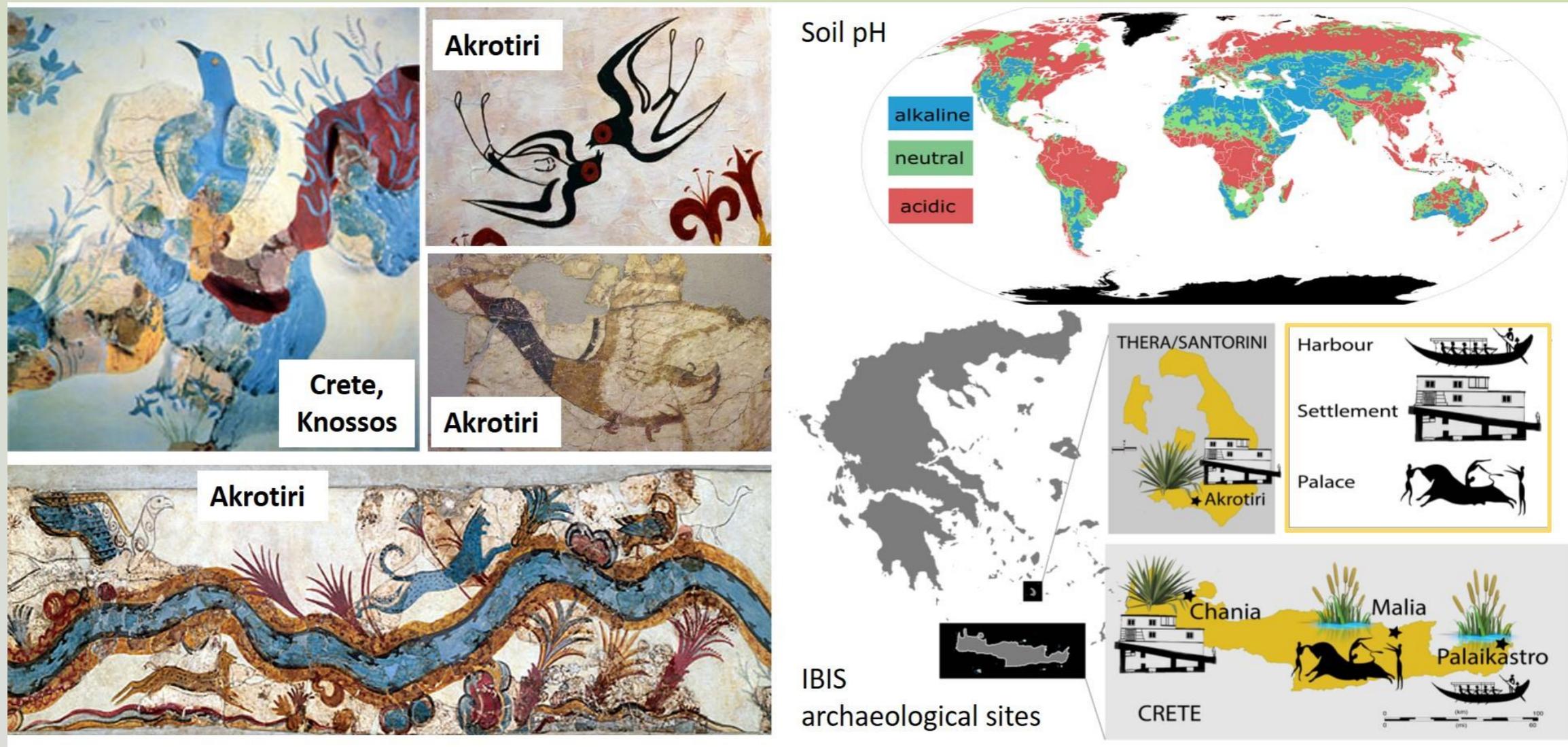
possibili argomenti di tesi



Credits: Beatrice Demarchi

- Scambi di materie dure di origine animale in preistoria
- . Informazioni sullo sfruttamento delle risorse naturali in antico
- . Connessioni culturali mediate da reti di scambi di avorio, osso, madreperla...

possibili argomenti di tesi



- **Identificazione di avifauna in siti archeologici mediterranei**
 - . Studio biomolecolare e archeozoologico per identificazione specie e isotopi stabili per ricostruire paleo-ambiente
 - . Informazioni importanti dal punto di vista della conservazione e gestione di fauna e flora

possibili argomenti di tesi



- La botanica fra conservazione e didattica

- La conservazione delle specie della Direttiva Habitat: moltiplicazione di piante di *Isoëtes malinverniana* per la reintroduzione in situ
- Didattica e comunicazione negli Orti Botanici
- Percorso Botanico “100 Piante utili all’uomo”: la didattica per le scuole



possibili argomenti di tesi

- Presso la Mycotheca Universitatis Taurinensis (MUT) sono disponibili tesi relative a:

- . Isolamento e identificazione di funghi da ambienti diversi quali ad esempio suoli contaminati, alimenti, substrati marini, etc.
- . Valorizzazione di funghi conservati presso la MUT per la produzione di molecole di interesse farmaceutico, enzimi,
- . Uso di funghi nel biorisanamento di reflui e suoli contaminati
- . I funghi nella degradazione della plastica



possibili argomenti di tesi



- Comportamento riproduttivo e life history della raganella italiana
 - Selezione sessuale ed evoluzione del canto
 - Variazione genetica ed ambientale dei tratti di life history di raganella
 - Evoluzione dei cicli vitali di anfibi anuri

possibili argomenti di tesi

E. Biggi



M. Fanelli

- Erpetofauna in ambiente alpino

- Preferenze ecologiche di *Vipera walser*
- Erpetofauna del Parco Nazionale Gran Paradiso
- Erpetofauna del Parco Nazionale dello Stelvio
- Morfologia scheletrica e filogenesi di *Salamandra lanzai*

possibili argomenti di tesi

M. Tonon



M. Tonon

M. Tonon



- Progettazione e sperimentazione didattica

- Itinerari in campo e attività laboratoriali
- Sperimentazione e integrazione teoria e pratica
- Valutazione dell'efficiacia didattica

Altre attività formative*

Oltre agli insegnamenti formali sono stati proposti **seminari** di ricercatori specialisti nel campo e visite a laboratori.

Escursioni

Si tengono incontri con docenti di più corsi per affrontare argomenti specifici da punti di vista differenti.

Si propongono stages e tesi anche in laboratori e gruppi di ricerca esterni, ma principalmente all'interno di collaborazioni.

Alcuni studenti hanno fatto e faranno nel prossimo futuro degli stages **Erasmus e Erasmus Traineeship**.

... → **incontro di gennaio 2021** ...

* Nell'AA 2020-2021 verranno organizzate compatibilmente alle disposizioni ministeriali relative all'emergenza COVID-19

Requisiti di ammissione

Il Corso di Laurea Magistrale in **Scienze dei Sistemi Naturali** è ad **accesso non programmato**. L'iscrizione potrà avvenire solo previo **superamento di un colloquio** finalizzato a verificare l'adeguatezza della preparazione personale dei candidati.

Per poter accedere al colloquio di verifica è richiesto il possesso dei seguenti **requisiti curriculari minimi**, da documentare presso la competente Segreteria Studenti:

a) conoscenze di base degli ambiti biologico e abiologico ottenute grazie al conseguimento di una laurea triennale della classe L-32 - Lauree in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura;

b) in mancanza dei requisiti di cui al punto a) sono richieste competenze acquisite equivalenti ad almeno **16 CFU nei settori scientifico disciplinari BIO, GEO e 16 CFU nei settori CHIM, FIS, MAT**, includendo conoscenze acquisite individualmente e dimostrabili in sede di colloquio.

Colloqui LM SSN - AA 2020-2021

14 settembre 2020

09 ottobre 2020



**Attenzione alle date:
chi si laurea in autunno deve
aver partecipato al colloquio di
settembre o ottobre, quindi
prima di laurearsi!**

Per informazioni

E' attivo un sito all'indirizzo

http://naturali.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=HomePageLM_SGSSN.html

Si possono avere chiarimenti scrivendo a

massimo.delfino@unito.it