



Laurea Magistrale (LM 60)

Scienze dei Sistemi Naturali



Dipartimenti di riferimento

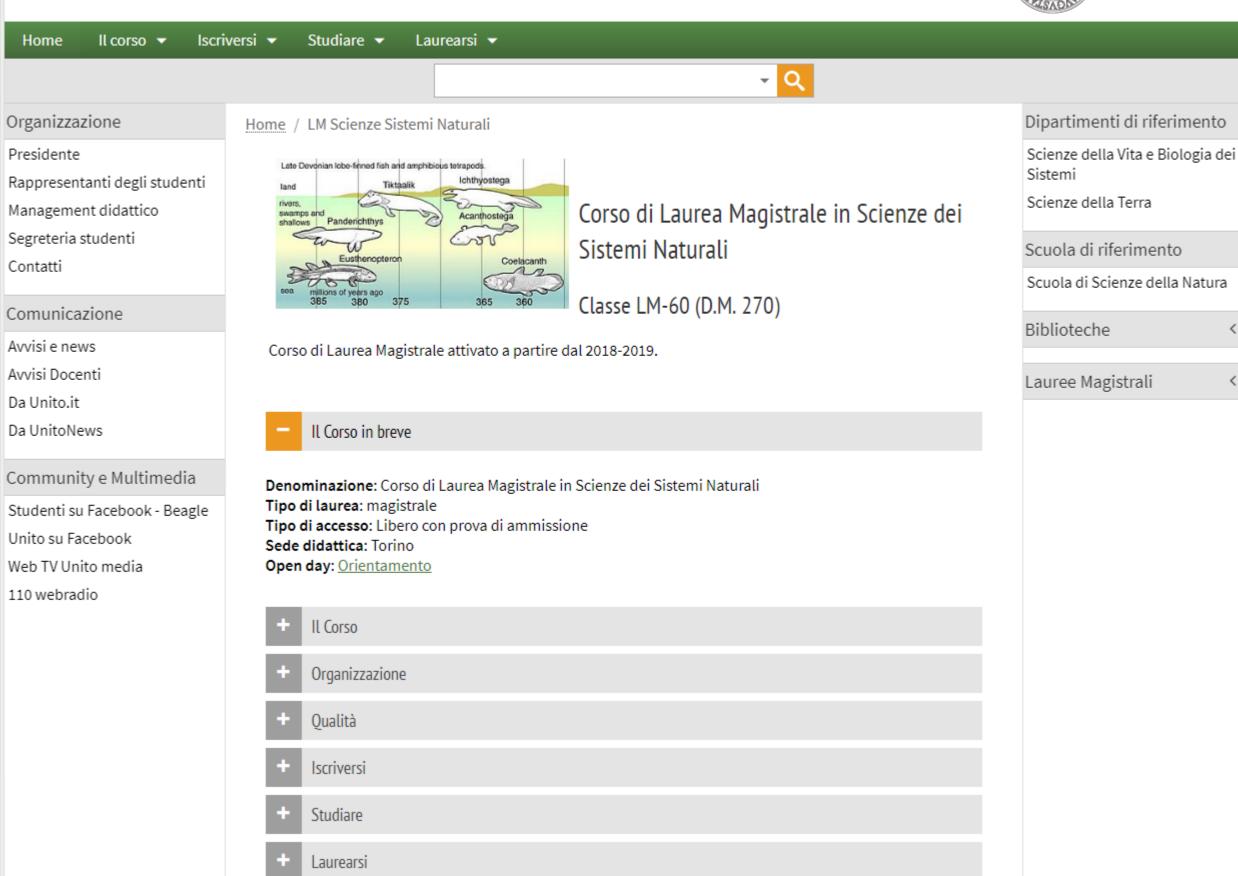
Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi Scienze della Terra





Corso di Studi in Scienze Naturali







Corso di Studi in Scienze Naturali

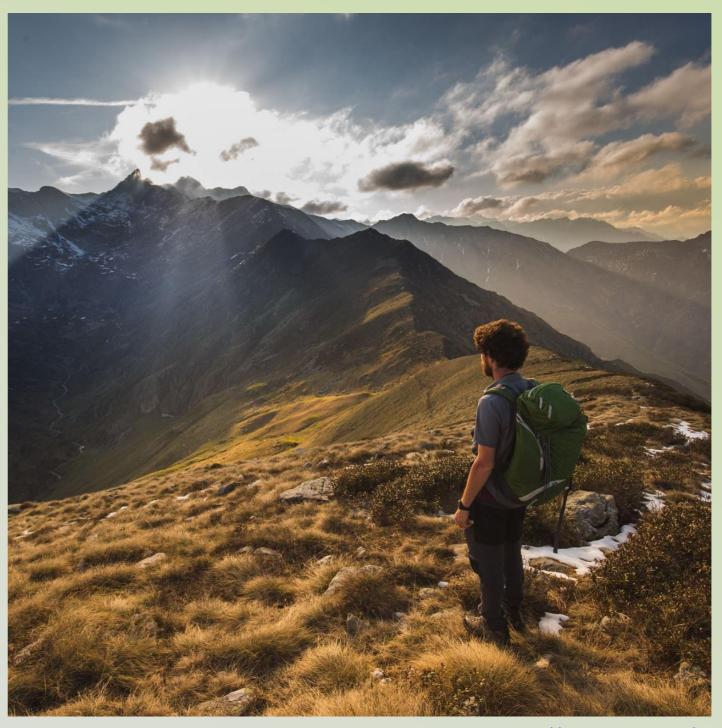


Laurearsi 🔻 Iscriversi 🔻 Studiare 🔻 Home Il corso ▼ → Q Dipartimenti di riferimento Organizzazione Home / LM Scienze Sistemi Naturali Scienze della Vita e Biologia dei Presidente Sistemi Rappresentanti degli studenti Scienze della Terra Corso di Laurea Magistrale in Scienze dei Management didattico Segreteria studenti Sistemi Naturali Scuola di riferimento Contatti Scuola di Scienze della Natura Classe LM-60 (D.M. 270) Comunicazione Biblioteche Avvisi e news Corso di Laurea Magistrale attivato a partire dal 2018-2019. Avvisi Docenti Lauree Magistrali Da Unito.it Il Corso in breve Da UnitoNews Community e Multimedia Denominazione: Corso di Laurea Magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali Tipo di laurea: magistrale Studenti su Facebook - Beagle Tipo di accesso: Libero con prova di ammissione Unito su Facebook Sede didattica: Torino Open day: Orientamento Web TV Unito media 110 webradio Il Corso Organizzazione Qualità Iscriversi Studiare Laurearsi

Scienze e Gestione Sostenibile dei Sistemi Naturali

 \int

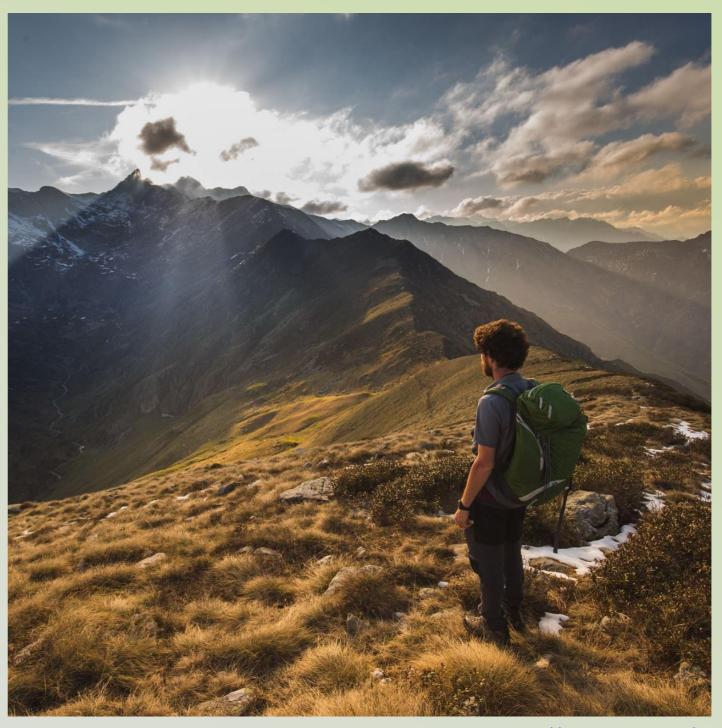
Scienze dei Sistemi Naturali



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

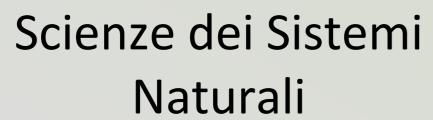


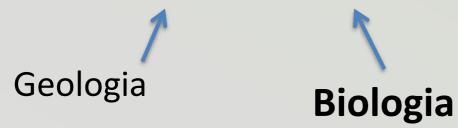
Scienze dei Sistemi Naturali



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









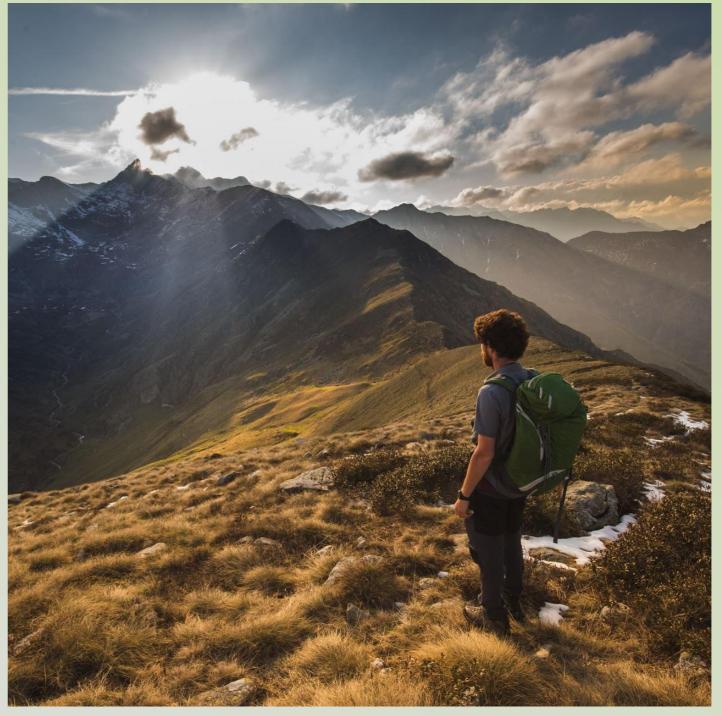
M. Fanelli - https://nabumbo.com/

Scienz e estione
Sost ile dei
Sist ni i turali

Scienze dei Sistemi Naturali

Geologia

Biologia



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

livello di processi e di organismo

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



Sbocchi occupazionali

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

professione di:

- Antropologo <- ma anche ...
- Botanico
- Curatore e conservatore di museo
- Ecologo <- ma anche ...
- 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



Lo studente acquisirà competenze specifiche:

- per studiare, 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/

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

Biologia delle interazioni:

Interazioni piante-microrganismi Interazioni artropodi-microrganismi

Biologia e fisiologia evoluzionistica:

Fisiologia degli adattamenti ambientali Principi di biologia evoluzionistica ed ecologia evolutiva

Dinamica degli ecosistemi:

Ecologia del paesaggio Piante e suolo

Blocco 1	CFU
Modellizzazione di problemi fisico- naturali e statistica	6
Chimica dell'ambiente	6

Blocco 2	CFU
Museomica	6
Diritto dell'ambiente	6

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

Blocco 4	CFU
Applicazione biotecnologiche di microorganismi	6
Biochimica degli adattamenti	6
Gestione e tutela degli ecosistemi fluviali	6

Blocco 5	CFU
Micropaleontologia	6
Paleontologia dei vertebrati	6
Biomineralogia	6
Rilevamento di dati territoriali	6

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

... e per finire ...

	CFU
Crediti liberi	12
Stage	4
Tesi	20

Attivati da SSN ma non inseriti nei "blocchi" (per crediti liberi)

- Agricoltura sostenibile e progetti internazionali 6 CFU
- Ornitologia: ecologia e conservazione dell'avifauna 6 CFU

Regolamento "Altre Attività" Formative

Alle "Altre Attività" Formative possono essere dedicati al massimo 6 CFU dei 12 CFU totali di crediti liberi previsti dal Regolamento.

Sono di seguito definite le attività formative che, previa presentazione di apposita domanda e approvazione da parte della Giunta Didattica, possono essere riconosciute (con un massimo di 6 CFU) nei crediti a scelta dello studente come "Altre Attività".

- 1) Attività seminariali (massimo 2 CFU)
- 2) Contributi a congressi scientifici (massimo 2 CFU)
- 3) Partecipazione a pubblicazione scientifica (massimo 4 CFU)
- 4) Attività presso campi di studio e ricerca organizzati (massimo 2 CFU)
- 5) Ulteriore attività di tirocinio (massimo 4 CFU)

Da 1 a 20 di 35

Insegnamenti in ordine alfabetico

"Altre Attività" Formative (xxxx)

Anno accademico: 2022/2023

Corso di studio in: Laurea Magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali (SSN) D.M. 270

Agricoltura sostenibile e progetti internazionali (SVB0177)

Anno accademico: 2022/2023

Corso di studio in: Laurea Magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali (SSN) D.M. 270

Applicazioni biotecnologiche di microorganismi (MFN1493)

Anno accademico: 2022/2023

Corso di studio in: Laurea Magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali (SSN) D.M. 270

Applicazioni biotecnologiche di microorganismi (SVB0169)

Anno accademico: 2022/2023

Corso di studio in: Laurea Magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali (SSN) D.M. 270

Bioarcheologia (SVB0175)

Esperienze all'estero: https://naturali.campusnet.unito.it/do/documenti.pl/Show?_id=94fw



Al fine di favorire la mobilità degli studenti sono indicate in questo documento le istituzior con cui i docenti di Scienze dei Sistemi Naturali hanno delle collaborazioni attive. Si tratta certamente di un elenco che non rappresenta la totalità delle sedi con cui si hanno delle collaborazioni ma può costituire un punto di partenza per capire dove e in quali ambiti si possono sviluppare collaborazioni per stage e tesi all'estero.

BELGIO

- Ghent University Behaviour of urban gulls Referente SSN: Chamberlain
- Royal Belgian Institute of Natural Science biostatistics, genetics, evolutionary ecology -Referente SSN: Isaia
- Royal Belgian Institute of Natural Science paleontologia dei vertebrati Referente SSN:
 Delfino

DANIMARCA

 Evolutionary Genomics Section, Globe Institute, University of Copenhagen, Denmark studi molecolari su campioni antichi (paleogenomica, paleoproteomica) - Referente SSN: Demarchi

EGITTO

 Suez Canal University - Ismailia – conservazione e valorizzazione di funghi - Referente SSN: Varese

FEDERAZIONE RUSSA

 Perm State University – Perm - batteri in biotrasformazioni e biorisanamento - Referente SSN: Prigione

FINLANDIA

- University of Helsinki bioinformatica, ecologia Referente SSN: Isaia
- University of Helsinki birds Referente SSN: Chamberlain
- University of Helsinki urban ecology of beetles Referente SSN: Chamberlain

FRANCIA

- Institut Pasteur Paris collezione e valorizzazione di microrganismi Referente SSN: Varese
- University of Nice Sophia Antipolis Nice (France) studio di metaboliti di organismi mari
 Referente SSN: Prigione

GERMANIA

- Department of Earth Sciences Berlin Tettonica a placche Referente SNN: Montomoli
- Sedimentolgy Department Gottingen sedimentologia, analisi di provenienza di bacini sedimentari, geocronologia, tracce di fissione - Referente SNN: Montomoli
- University of Dresden bird monitoring (acoustic)/plant monitoring Referente SSN:
 Chamberlain

REGNO UNITO

 University of Edinburgh - Institute for Education, Teaching & Leadership (IETL). Science Education – Referente SSN: Perazzone

- University of Exeter/Natural England Pied Flycatchers Referente SSN: Chamberlain
- University of Glasgow shellfish and environmental stress Referente SSN: Chamberlain
- University of Glasgow woodland and urban birds Referente SSN: Chamberlain

NEPAL

 Geology Department, Tribhuvan University – Kathmandu - Paleobotanica, sedimentologia, geologia strutturale - Referente SNN: Montomoli

OLANDA

 CBS-KNAW Fungal Collection – Utrecht (The Netherlands) - biodiversità, conservazione e valorizzazione di funghi - Referente SSN: Varese

PORTOGALLO

- Coimbra University Paridae nest monitoring Referente SSN: Chamberlain
- University of Porto farmland birds Referente SSN: Chamberlain

REPUBBLICA CECA

- Charles University Prague - farmland birds - Referente SSN: Chamberlain

SLOVENIA

University of Lubljana - karst science, subterranean ecology - Referente SSN: Isaia

SUDAFRICA

 Iziko South African Museum and Planetarium, Cape Town - paleontologia dei vertebrati -Referente SSN: Delfino

SVIZZERA

- Paläontologisches Institut und Museum, Zurigo paleobiologia dei vertebrati Referente SSN: Delfino
- University of Bern ecology, venom physiology Referente SSN: Isaia

SPAGNA

- Estacion Biologica de Doñana ornithology various Referente SSN: Chamberlain
- Institut Català de Paleontologia Barcellona paleontologia dei vertebrati, primati e altri mammiferi del Neogene e Quaternario europeo, dinosauri, paleontologia virtuale -Referente SSN: Delfino
- Instituto de Investigacion en Recursos Cinegeticos Ciudad Real ecology, animal health, toxicology - Referente SSN: Chamberlain
- Universidad de Granada entomologia e biodiversità delle acque dolci referente SSN: S.
 Fenoglio (Erasmus)
- Universitat de Barcelona filogeografia, genetica Referente SSN: Isaia
- University of Extremadura Cáceres Avian malaria Referente SSN: Chamberlain
- University of Oviedo birds various Referente SSN: Chamberlain
- University of Valencia, Spanish Type Culture Collection (CECT) Valencia biodiversità, conservazione e valorizzazione di microrganismi, batteri marini e batteri degli alimenti -Referente SSN: Varese
- University of Zaragoza birds various Referente SSN: Chamberlain

TUNISIA

 University of Tunis El Manar – Tunis – biorisanamento, biodegradazioni, biotrasformazioni, microrganismi da ambienti desertici - Referente SSN: Prigione

UNGHERIA

- University of Brno/Magyar University ecologia Referente SSN: Isaia
- University of Pannonia, Veszprém urban ecology Referente SSN: Chamberlain

v.3 - febbraio 2023

antropologico

Bioarcheologia

Museomica

Paleontologia dei vertebrati

Biomineralogia

Museologia Naturalistica

botanico

Biologia delle interazioni:

Interazioni piante-microrganismi

Dinamica degli ecosistemi:

Ecologia del paesaggio

Piante e suolo

Diritto dell'ambiente

Geomorfologia e conservazione del suolo

Rilevamento di dati territoriali

Agricoltura sostenibile e progetti internazionali

Museologia Naturalistica

curatore e conservatore di museo

Museologia Naturalistica

Museomica

Rilevamento di dati territoriali

Metodologie e tecnologie didattiche di Scienze della Terra

Metodologie e tecnologie didattiche per le Scienze della Vita

Psicologia dello sviluppo e dell'Educazione

ecologico

Dinamica degli ecosistemi:

Ecologia del paesaggio Piante e suolo

Biologia delle interazioni:

Interazioni piante-microrganismi Interazioni artropodi-microrganismi

Geomorfologia e conservazione del suolo

Chimica dell'ambiente

Micropaleontologia

Applicazione biotecnologiche di microorganismi

Biochimica degli adattamenti

Gestione e tutela degli ecosistemi fluviali

Agricoltura sostenibile e progetti internazionali

paleontologico

Paleobiogeografia

Micropaleontologia

Paleontologia dei vertebrati

Museomica

Museologia Naturalistica

Erpetologia

Rilevamento di dati territoriali

zoologico

Biologia delle interazioni:

Interazioni artropodi-microrganismi

Biologia e fisiologia evoluzionistica:

Fisiologia degli adattamenti ambientali Principi di biologia evoluzionistica ed ecologia evolutiva

Modellizzazione di problemi fisico-naturali e statistica

Rilevamento di dati territoriali

zoologico

(continua)

Gestione e tutela degli ecosistemi fluviali

Ornitologia

Erpetologia

Paleontologia dei vertebrati

Museologia Naturalistica

... preparazione culturale (non formale) per intraprendere la carriera dell'insegnamento nella scuola secondaria

Metodologie e tecnologie didattiche di Scienze della Terra

Metodologie e tecnologie didattiche per le Scienze della Vita

Psicologia dello sviluppo e dell'Educazione

Museologia Naturalistica

(+ Tettonica Globale e molto altro)

Ulteriori attività formative

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

Escursioni

Si propongono stages e tesi anche in laboratori e gruppi di ricerca esterni.

Alcuni studenti fanno esperienza all'estero nel quadro di progetti Erasmus e Erasmus Traineeship.

... > incontro di gennaio 2024 ...

^{*} Nell'AA 2023-2024 verranno organizzate compatibilmente alle disposizioni ministeriali relative all'emergenza COVID-19





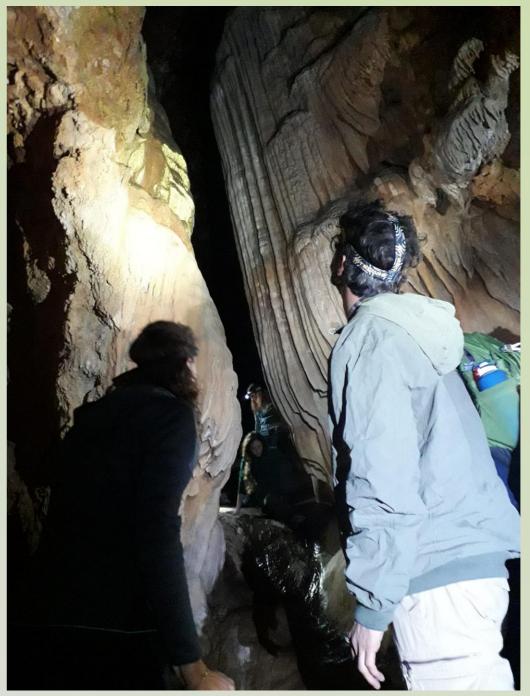






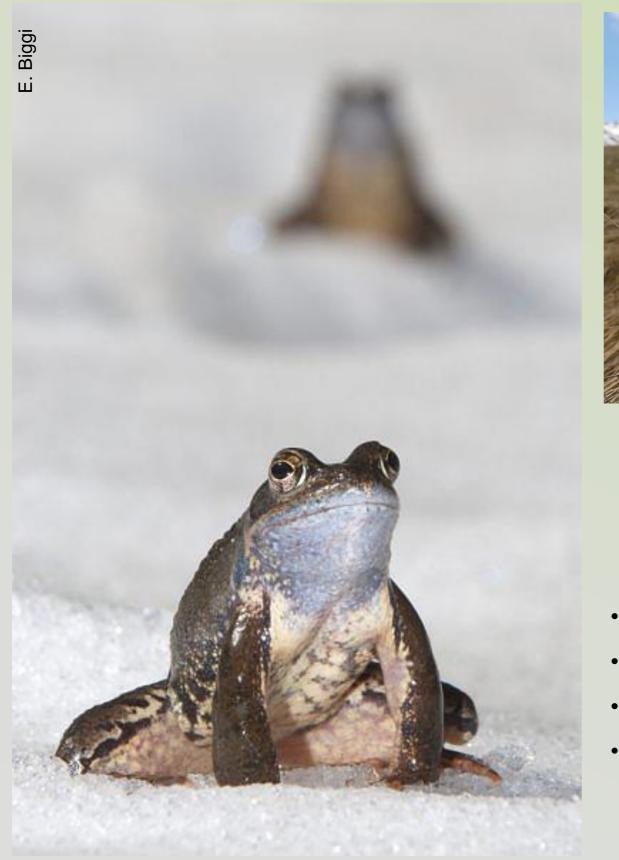








- Comportamento riproduttivo e life history della raganella italiana
 - Selezione sessuale ed evoluzione del canto
 - Variazione genetica ed ambientale dei tratti di life history di raganella
 - Evoluzione dei cicli vitali di anfibi anuri



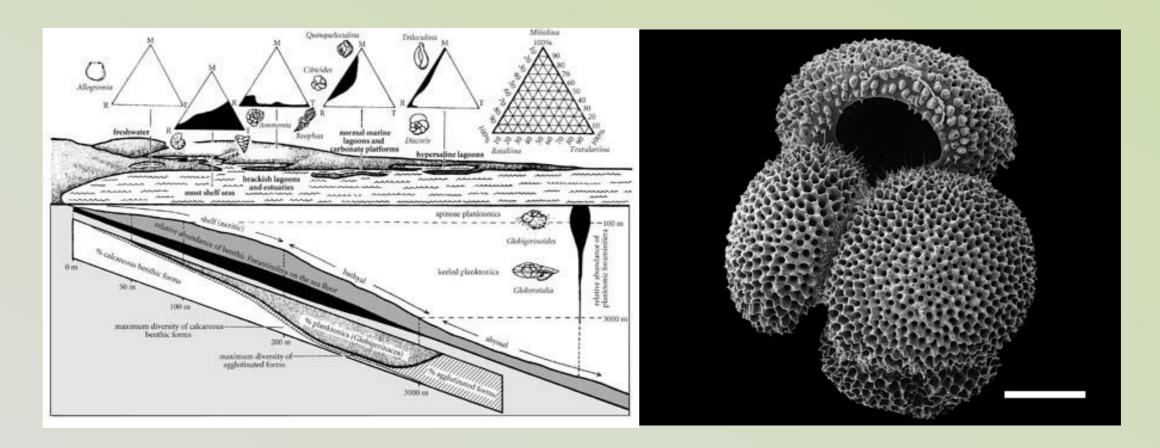


- Erpetofauna in ambiente alpino

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



- 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)



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

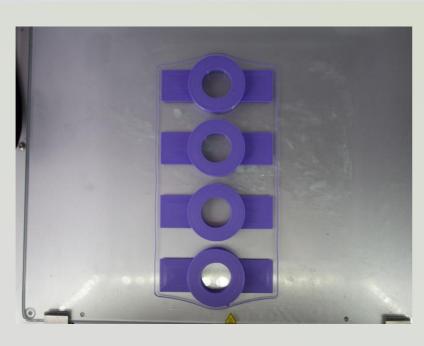
- . eutrofizzazione
- . anossia
- . cicli climatici
- . colonizzazione di ecosistemi marini atipici



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

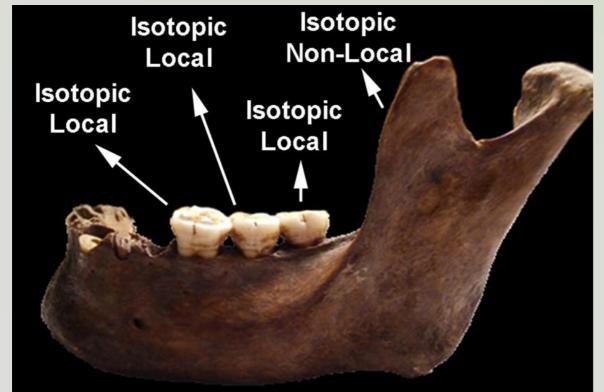




- Studio bioarcheologico (antropologico, paleoambientale, biomolecolare) di cultura materiale e resti umani della Collezione Marro

(Museo di Antropologia & Etnografia dell'Università)



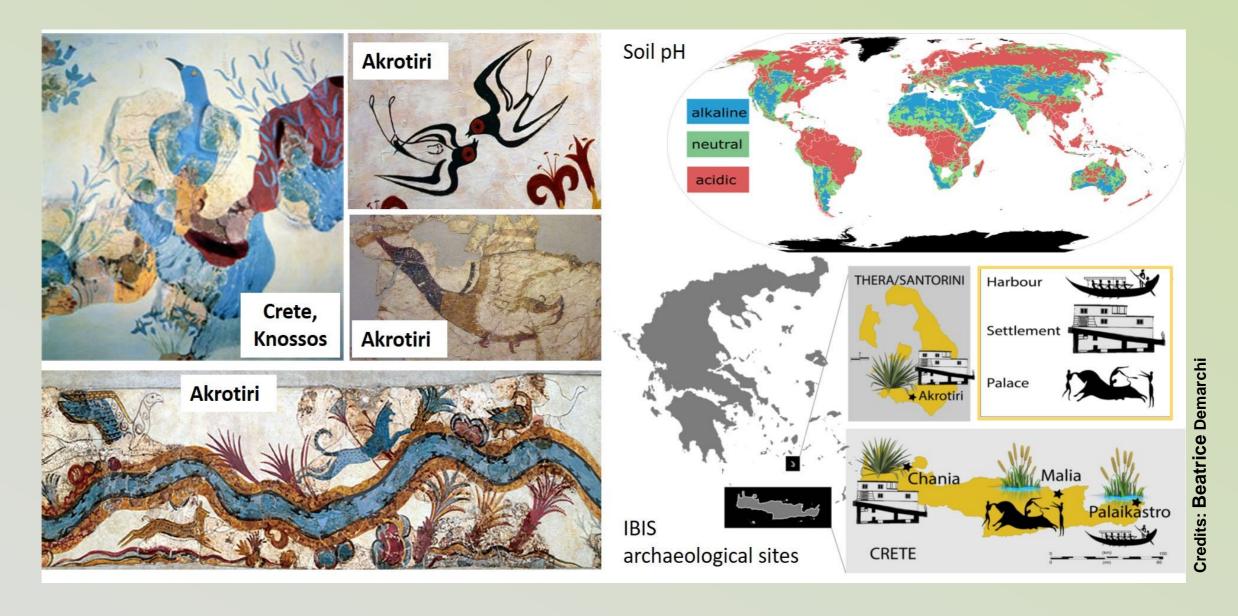


- . 650 scheletri e 30 mummie inedite
- . Ricostruire stile di vita (dieta, occupazione, mobilità), cause di morte, presenza di patologie

Credits: Eerkens et al https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.09.014



- 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...



- 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





- 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

- 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









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

Cosa fanno i nostri laureati?

Iscrizione all'Albo degli Agrotecnici

I laureati triennali in Scienze Naturali (sia triennali L-32- Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura) e magistrali (68/S - Scienze della natura, LM-60 - Scienze della natura) possono iscriversi all'**Albo professionale degli Agrotecnici e Agrotecnici Laureati** (dopo aver superato l'esame di abilitazione per la libera professione). Si tratta di un albo di professionisti tecnici diplomati che ospita anche varie figure di laureati, tra cui i laureati in Scienze Naturali. Non è pertanto un Ordine ma un Collegio: Collegio Nazionale degli Agrotecnici e degli Agrotecnici Laureati (http://www.agrotecnici.it/).

Di fatto le "garanzie" che offre il Collegio Nazionale degli Agrotecnici e degli Agrotecnici Laureati sono comunque ben allineate alla professione del Naturalista libero professionista, che è un tecnico.

L'iscrizione all'Albo, infatti, offre 2 aspetti principali che interessano direttamente il libero professionista, e che sono ben coperti dall'Albo professionale degli Agrotecnici e Agrotecnici Laureati:

1.la protezione delle figure professionali, in particolare la possibilità di far cambiare eventuali bandi o avvisi di interesse, facendo includere la figura del naturalista (o in generale le figure professionali interne all'albo), attraverso opportuni ricorsi.

2.la presenza di una cassa previdenziale privata, che attualmente per quanto riguarda l'Albo professionale degli Agrotecnici e Agrotecnici Laureati è ENPAIA, che ha costi contenuti.

ultimo aggiornamento: 14-Lug-2021

https://www.scienzenaturali.unifi.it/





Dott.ssa Gloria Ramello

Riconoscimento "Promessa ornitologica dell'anno 2021" conferito dal CISO

Contratto a tempo indeterminato
(da febb 23) come
Collection Manager presso
Natural History Museum of Denmark - Copenhagen



Dott.ssa Loredana Macaluso Dottorato in Scienze della Terra

Neogene and Quaternary climatic evolution and the distribution of salamanders in Mediterranean Europe

Prof. M. Delfino

Vincitrice di borsa Humboldt presso Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Biogeographic history of European Paleogene salamanders: the fossil record to explain disjunct distribution of urodeles (Amphibia)



ROYAL SOCIETY OPEN SCIENCE

royalsocietypublishing.org/journal/rsos

Research



Cite this article: Macaluso L, Mannion PD, Evans SE, Carnevale G, Monti S, Marchitelli D, Delfino M. 2022 Biogeographic history of Palearctic caudates revealed by a critical appraisal of their fossil record quality and spatio-temporal distribution. R. Soc. Open Sci. 9: 220935. https://doi.org/10.1098/rsos.220935

Biogeographic history of Palearctic caudates revealed by a critical appraisal of their fossil record quality and spatio-temporal distribution

Loredana Macaluso¹, Philip D. Mannion², Susan E. Evans³, Giorgio Carnevale¹, Sara Monti¹, Domenico Marchitelli¹ and Massimo Delfino^{1,4}

www.nature.com/scientificreports

scientific reports

OPEN Past, present, and future climate space of the only endemic vertebrate genus of the Italian peninsula

Loredana Macaluso ^{1,2}, Andrea Villa², Giorgio Carnevale¹ & Massimo Delfino ^{1,2}

Dott. Davide Nepote Valentin

Dottorato in Scienze Biologiche e Biotecnologie applicate

Dynamics of the soil mycobiota in (agro)ecological transitions

Prof.ssa M. Girlanda



Dott. Simone Eusebio Bergò

Dottorato in Scienze Biologiche e Biotecnologie applicate

Vegetation dynamics and climate change in alpine habitats: biodiversity and productivity

Prof.ssa C. Siniscalco



Dott. Marco Camaiti

Monash University, Australia

Morphological and ecophysiological aspects of limb reduction and loss in Australian skinks

Prof. Dave Chapple





← Tweet

Congrats to Dr. Elena Serra, who successfully defended her #PhD thesis on the paleo-glacier history and geomorphic evolution in the Western European Alps of the last ~25 ka at @geologyUniBern today! Well done, we wish you all the best for your future endeavors @unibern

Dott.ssa Bianca Orrù

Dottorato in Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari

New insights on symbiotic control of *Halyomorpha halys* and other Pentatomoidea

Prof.ssa Elena Gonella



Dott. Pierluigi Martinelli Dottorato in Scienze della Terra

Paleoclimatic and paleoceanographic changes and their impact on planktic foraminifera in the Tyrrhenian Sea during the last 40 ka

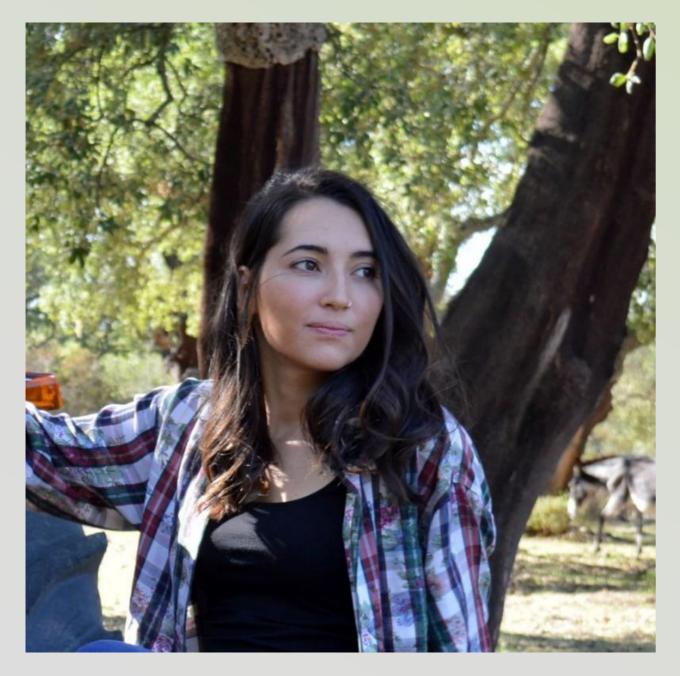
Prof. R. Gennari



Dott.ssa Anna Piquet

Ground arthropods as model organisms to study ecological processes shaping urban biodiversity

Prof. Marco Isaia



Dott. Matteo Pili

Université Lumière Lyon 2

+

Università degli Studi di Firenze

Histoire de l'évolution des paysages de la façade maritime étrusque (Toscane, Italie) par l'utilisation de la palynologie.

Prof. Jean Philippe Goiran Prof.ssa Adele Bertini



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 di ammissione (via Webex)
LM SSN - AA 2023-2024
6 settembre 2023
12 ottobre 2023

Attenzione alle date:
Iscriversi per tempo ai colloqui;
chi si laurea in autunno (dopo i colloqui) deve
aver partecipato al colloquio di settembre o
ottobre, quindi prima di laurearsi!

Per informazioni

Il sito Campusnet di SSN è attivo 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