



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di SIENA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Scienze ambientali e naturali ( <i>IdSua:1618713</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Natural and environmental sciences
<b>Classe</b>	L-32 R - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it">https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse">https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	CASINI Silvia
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Comitato per la didattica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (Dipartimento Legge 240)
<b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>	Scienze della Vita

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ANGIOLINI	Claudia		PA	1	

2.	BOSCHIN	Francesco	PA	1
3.	CAI	Giampiero	PA	1
4.	CAPANNI	Francesca	RD	1
5.	CASINI	Silvia	PA	1
6.	FOSSI	Maria Cristina	PO	1
7.	MANGANELLI	Giuseppe	PA	1
8.	MARSILI	Letizia	PO	1
9.	ROSSI	Federico	PA	1

#### Rappresentanti Studenti

BRESSANELLO Laura l.bressanello@student.unisi.it  
HAXHIU Mirena m.haxhiu@student.unisi.it  
ZOCCO Manolo manolo.zocco@student.unisi.it  
NICCOLAI Penelope p.niccolai@student.unisi.it  
VIZZIELLO Martina m.vizziello@student.unisi.it  
RENZETTI Sebastiano sebastian.renzetti@student.unisi.it

#### Gruppo di gestione AQ

Claudia Angiolini  
Laura Bressanello  
Dario Caro  
Silvia Casini  
Mirena Haxhiu  
Letizia Marsili  
Elisabetta Miraldi  
Penelope Niccolai  
Claudia Perini  
Sebastiano Renzetti  
Martina Vizziello  
Manolo Zocco

#### Tutor

Silvia CASINI  
Claudia ANGIOLINI  
Letizia MARSILI  
Elisabetta MIRALDI  
Federico Maria PULSELLI  
Francesco BOSCHIN



Il Corso di Studio in breve

23/05/2025

#### Caratteristiche

Il Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali (<https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it>) si propone di formare esperte/i in campo ambientale e naturalistico, capaci di analizzare e affrontare le sfide connesse alla crisi ecologica globale attraverso un approccio multidisciplinare e innovativo. La formazione mira a fornire una solida base

scientifico, integrata da competenze pratiche e applicative, che consenta di comprendere la complessità degli ecosistemi naturali e delle loro interazioni con le attività antropiche.

### **Obiettivi formativi**

L'obiettivo principale è preparare professionisti/i che possano contribuire attivamente alla conservazione e alla gestione sostenibile delle risorse naturali, valorizzando il capitale naturale e promuovendo un equilibrio tra sviluppo economico e tutela ambientale.

Particolare attenzione è riservata allo studio sistematico delle componenti biotiche degli ecosistemi, con un focus approfondito sulla tassonomia animale, vegetale e micologica. Questo approccio consente di sviluppare competenze specifiche per identificare, classificare e monitorare la biodiversità in ambienti terrestri, di acqua dolce, marini e di transizione. Attraverso il monitoraggio e l'analisi dei processi ecologici, gli studenti e le studentesse acquisiscono gli strumenti per valutare gli impatti delle attività antropiche presenti e passate e proporre soluzioni basate su criteri di sostenibilità.

In particolare, il corso offre un'ampia gamma di conoscenze, dalle scienze di base alle applicazioni tecnologiche avanzate, che consentono di analizzare gli habitat e gli ecosistemi in modo integrato. Attraverso un percorso formativo articolato e innovativo, gli studenti e le studentesse sviluppano le competenze necessarie per monitorare e valutare gli effetti delle alterazioni antropiche, progettare interventi di conservazione e gestione sostenibile, e promuovere la sensibilizzazione ambientale in diversi contesti.

Il corso permette l'acquisizione di competenze interdisciplinari sull'ambiente e sulla natura che costituiscono la base culturale per proseguire il curriculum formativo in vari tipi di titoli di 2° (master e lauree magistrali, ecc.) e 3° livello (dottorato di ricerca, ecc.).

### **Accesso**

Il CdS è ad accesso libero e prevede la partecipazione ad una prova di verifica delle conoscenze in ingresso organizzata da Con.Scienze e attivata tramite piattaforma CISIA; per ulteriori dettagli si rimanda ai quadri A3.a e A3.b.

### **Insegnamenti/attività formative**

Le attività formative prevedono lezioni frontali, esercitazioni sul terreno ed in laboratorio, tirocini formativi e di orientamento presso strutture pubbliche e private e soggiorni in università italiane ed estere. Il Corso di Laurea è così articolato:

- 1° ANNO: Matematica e Statistica, Chimica generale, Fisica, Geologia, Biologia, Zoologia generale e sistematica, Inglese.
- 2° ANNO: Botanica, Zoologia Sistematica dei Vertebrati, Fisiologia generale, Ecologia, Chimica Ambientale, Mineralogia, Ecologia Applicata 1, insegnamento a scelta studente.
- 3° ANNO: Ecologia Applicata 2, Insegnamenti a scelta dello studente, Tirocini formativi e di orientamento, Elaborazione tesi di laurea.

Il percorso formativo si avvale di laboratori e strutture del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente e del Dipartimento di Scienze della Vita..

### **Tirocini ed eventuali opportunità internazionali**

L'ampia rete di collaborazioni del corpo docente con laboratori, Enti di Ricerca, musei di storia naturale, aziende, parchi, aree protette ed altre Università consente di offrire agli studenti una vasta gamma di tirocini e interessanti occasioni di studio extra-curricolare sia in Italia che all'estero.

### **Sbocchi occupazionali e professionali**

Le possibilità di impiego riguardano amministrazioni pubbliche (attività di raccolta, organizzazione e divulgazione di dati naturalistico-ambientali), imprese e studi professionali (che richiedano competenze professionali nell'analisi, monitoraggio, tutela, valorizzazione e conservazione dei beni ambientali e culturali) e attività di libera professione come tecnici della natura e dell'ambiente tramite iscrizione ad albi professionali (per es. Albo Biologi o Albo Agrotecnici e Agrotecnici laureati) e guide naturalistico-ambientali.

Link: <https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it> ( Pagina web del Corso di Laurea )



#### QUADRO A1.a

#### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni è stata effettuata il 10 dicembre 2008 nell'Aula Magna dell'Università.

Presenti il Magnifico Rettore, il Delegato alla Didattica, i Presidi di Facoltà. Invitate le rappresentanze delle organizzazioni rappresentative di Siena, Arezzo e Grosseto. Rettore e Delegato alla Didattica hanno evidenziato i criteri alla base della nuova Offerta Formativa. I Presidi hanno illustrato gli aspetti qualificanti della nuova offerta didattica progettata dalle loro Facoltà con particolare riferimento al rapporto Università-territorio. Alcune Facoltà e Corsi di studio hanno istituito già da tempo i Comitati di indirizzo che hanno partecipato alla progettazione dei nuovi percorsi formativi. La coerenza fra progettazione dell'Offerta Formativa e le esigenze del mondo del lavoro è stata sottolineata come uno degli obiettivi primari nelle Linee Guida di Ateneo sulla revisione degli ordinamenti didattici approvate dal Senato Accademico. Nel corso della riunione è stata presentata una dettagliata scheda informativa per ogni Corso di studio, con l'indicazione degli obiettivi formativi specifici e degli sbocchi professionali previsti. Le osservazioni pervenute dai partecipanti sono state portate all'attenzione dei Presidi di Facoltà interessati.



#### QUADRO A1.b

#### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

23/05/2025



Il giorno 10 dicembre 2015, presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (DSFTA), si sono svolte le consultazioni periodiche dei Corsi di Studio del DSFTA, incluso il CdS SAeN, per una valutazione dei rispettivi progetti formativi da parte delle organizzazioni del mondo del lavoro e delle professioni (PI)

Prima e durante la presentazione del CdS, a ciascun rappresentante delle organizzazioni del mondo del lavoro e delle professioni è stato distribuito un questionario per la rilevazione delle opinioni delle PI allo scopo di raccogliere la valutazione ed i suggerimenti dei soggetti convocati.

Al termine della riunione le parti hanno concordato nella necessità dell'istituzione di un Comitato di Indirizzo, come organo permanente di confronto a cadenza annuale con le PI per la programmazione, la gestione e la politica culturale e scientifica del DSFTA.

Nel 2016 è stato istituito il Comitato di Indirizzo del DSFTA, un organo consultivo che ha il compito di misurare ed adeguare il curriculum offerto agli studenti sulla base dell'incontro tra domanda e offerta formativa; esso fornisce un quadro informativo sui fabbisogni di professionalità nel mercato del lavoro e consente un opportuno confronto con i soggetti che, pur esterni all' università, sono portatori di interessi nei confronti dei prodotti formativi universitari.

Il Comitato di Indirizzo (costituito nel 2016) è un organo permanente di confronto con le PI per la programmazione, la gestione e la politica culturale e scientifica del DSFTA. Il Comitato incorpora le varie aree scientifiche presenti nel DSFTA, le quali possono peraltro operare separatamente organizzando eventi con i più appropriati gruppi di stakeholders rispetto alle discipline proposte, come già avvenuto in passato.

Il giorno 22 NOVEMBRE 2017 alle ore 10.00 presso l'Aula Magna del Complesso Didattico del Laterino (Strada Laterina, 8

- Siena) si è svolto l'evento 'IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE, DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE INCONTRA IL MONDO DEL LAVORO E LE PARTI INTERESSATE'.

Il 24 settembre 2019 alle ore 11.00 presso l'Aula 3 del Complesso Didattico del Laterino (Strada Laterina, 8 - Siena) si è riunito il Comitato di indirizzo del DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE, DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE. L'incontro ha consentito di continuare i proficui scambi tra i docenti dei corsi di Laurea del Dipartimento ed i rappresentanti del mondo del lavoro portatori di interessi nei confronti di tali prodotti formativi. Sono stati illustrate le novità relative all'offerta didattica, inclusi i progetti PLS. Sono stati presentati e discussi l'evento Water Job Day, organizzato nell'ambito del Career week di Ateneo 2019 e la Summer School 'Best Water' e sono state discusse altre possibilità per implementare gli scambi e le sinergie tra i Corsi di laurea ed il mondo del lavoro.

Per il mese di ottobre 2020, in collaborazione con il Placement Office, era stata prevista l'organizzazione di una giornata di consultazione che permettesse al Dipartimento di acquisire pareri aggiornati sulla coerenza dei Corsi di Studio con le esigenze e le aspettative del territorio, e di valutare le prospettive di inserimento nel mondo del lavoro dei nostri studenti. L'emergenza Covid-19, che ha avuto purtroppo una forte incidenza nei mesi di ottobre / novembre 2020, ha impedito lo svolgimento di questo incontro.

Il giorno 29 novembre 2022 alle ore 15:00 si è riunito in modalità telematica (google meet) il Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, parzialmente rinnovato nella sua composizione. Si è proceduto all'insediamento formale del Comitato di Indirizzo, il Presidente ha relazionato sul ruolo del Comitato e sulle prossime attività; ogni partecipante ha presentato se stesso e l'ente che rappresenta ed ha fatto un breve intervento sulla disponibilità dell'ente a collaborare con il Dipartimento per le diverse finalità del Comitato di Indirizzo. Tutti i partecipanti hanno sottolineato l'importanza del lavoro del Comitato e la loro volontà di lavorare per il monitoraggio ed il miglioramento dell'offerta didattica e per il rafforzamento dei rapporti con DSDTA, anche in funzione dell'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. L'ultima parte dell'incontro è stato dedicato alla organizzazione dell'incontro con il Mondo del Lavoro e le Parti Interessate previsto per il 16 dicembre 2022.

Maggiori dettagli sono riportati nel verbale dell'evento reperibile alla pagina web <https://www.dsfta.unisi.it/it/dipartimento/organi-collegiali/comitato-di-indirizzo>

Il giorno 16 dicembre 2022, presso l'Aula Magna del Complesso Didattico di Pian de' Mantellini (Siena), si è svolto in modalità doppia, sia in presenza che online, l'evento 'IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE, DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE INCONTRA IL MONDO DEL LAVORO E LE PARTI INTERESSATE'. Tale consultazione, i cui dettagli sono reperibili nella pagina web: <https://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/consultazioni-periodiche-con-il-mondo-del-lavoro/consultazioni-periodiche-con-il-mondo-1>, ha permesso al Dipartimento di acquisire pareri aggiornati sulla coerenza dei Corsi di Studio con le esigenze e le aspettative del territorio, e di valutare le prospettive di inserimento nel mondo del lavoro dei nostri studenti, oltre a rafforzare i rapporti di collaborazione con i numerosi enti intervenuti. L'evento ha visto la partecipazione dei rappresentanti di 25 organizzazioni pubbliche/private significative delle realtà lavorative di riferimento per i corsi di studio e le scuole di dottorato del DSFTA. A seguito della introduzione da parte del Direttore del Dipartimento e del Delegato del Direttore del Dipartimento DSFTA in seno al Comitato di Indirizzo e referente per i rapporti col mondo del lavoro, i Presidenti dei corsi di laurea hanno effettuato una presentazione dell'offerta formativa. E' stata di seguito illustrata la formazione post-laurea del DSFTA. La seconda parte della giornata è stata dedicata al confronto e alla discussione con le parti interessate. I rappresentanti degli enti e delle parti interessate sono intervenuti presentando l'ente e le attività e fornendo preziosi input finalizzati al miglioramento dell'offerta didattica ed anche relativi alla disponibilità dell'ente per scambi più concreti per stages, tesi laurea o inserimenti post laurea. In parallelo è stato chiesto ad ogni ente di compilare un questionario per la rilevazione delle opinioni delle parti interessate allo scopo di raccogliere valutazioni e suggerimenti. Gli esiti della consultazione effettuata sono stati discussi in vari contesti (assemblea corsi di studio, comitati didattica ecc..e e utilizzati per le eventuali revisioni dei CdS. Le opinioni emerse dagli interventi durante la giornata e dalla compilazione dei questionari sono di seguito riassunte. In generale le parti interessate si sono rese disponibili ad accogliere studenti per stages e tesi di laurea e a creare o rafforzare i rapporti con DSFTA. I Corsi di laurea hanno avuto una valutazione da buono a ottimo per i vari aspetti analizzati nei questionari. I principali suggerimenti che sono emersi per SAeN sono relativi alle competenze di Diritto ambientale (il presidente del CUSAeN specifica che spesso i nostri studenti scelgono come insegnamenti a scelta quelli relativi alla legislazione ambientale attivati da altri CdS), di elaborazione di grandi moli di dati, di procedure di accreditamento di procedure analitiche e di progettazione. E' emersa inoltre la necessità e l'importanza di rafforzare i legami con la scuola secondaria, in una maniera che vada oltre le classiche attività di orientamento per contribuire a far meglio conoscere l'offerta formativa del DSFTA.

Un confronto sulle evoluzioni e prospettive dei diversi corsi di studio del DSFTA è stato effettuato anche nell'ambito della STEM Talent week 2024, con le aziende presenti il 15 maggio presso il Complesso didattico di Pian dei Mantellini.

I verbali dettagliati degli incontri sono reperibili alla pagina: (<http://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/consultazioni-periodiche-con-il-mondo-del-lavoro>)

A seguito della istituzione nel 2024 del Corso di Laurea Professionalizzante in Tecnologie per l'Ambiente, le Costruzioni e il Territorio (L-P01), che ha necessitato della istituzione di un Comitato di indirizzo dedicato, il Comitato di indirizzo pre-esistente è stato rinominato "Comitato di indirizzo dei CdS delle Classi L-30, L-32, L-34, LM-74 E LM-75". Tale Comitato è stato parzialmente rinnovato nel 2024, con l'inserimento di rappresentanti delle scuole secondarie di secondo grado. Il Comitato di Indirizzo dei CdS delle Classi L-30, L-32, L-34, LM-74 E LM-75 si è riunito in modalità telematica il 16 dicembre 2024. La Presidente ha presentato le attività riguardanti la modifica degli ordinamenti dei corsi di laurea in Fisica e tecnologie avanzate (L-30), Scienze ambientali e naturali (L-34) e laurea magistrale in Ecotossicologia e sostenibilità ambientale (LM-75) affinché siano coerenti sia con le aspettative del mondo del lavoro che con le nuove disposizioni ministeriali. Tali attività sono in particolare focalizzate all'adeguamento degli obiettivi formativi, dei profili professionali, degli sbocchi occupazionali e della tabella delle attività formative, alle modifiche normative adottate dal Governo con Decreto Ministeriale n. 1648 e n. 1649 del 19 dicembre 2023. Per quel che riguarda la tabella delle attività formative, dovranno essere adeguati nei vari quadri gli intervalli dei CFU min e max delle varie attività formative. Precedentemente alla riunione del Comitato sono stati condivisi con tutti i membri i piani di studio dei CdS di interesse del Comitato e tutto il materiale necessario per le attività di revisione, inclusi gli obiettivi formativi qualificanti (confronto fra il DM 16/03/2007 e i DDMM 1648-1649/2023) e gli ordinamenti didattici. Hanno luogo commenti e discussione collegiale dove le parti interessate concordano nella necessità anche per SAeN di mantenere aggiornati i profili professionali dei laureati e mantenere attivo il confronto con il mondo del lavoro. Lo scambio di opinioni continua anche successivamente alla riunione, tramite confronti bilaterali e via mail, principalmente tra i Presidenti dei Comitati per la didattica ed i membri del Comitato di indirizzo interessati specificatamente ad uno o più corsi di laurea. E' in corso una più ampia consultazione online con il Mondo del lavoro e le Parti Interessate, che precede la giornata di incontro in presenza ed in remoto prevista per il 29 maggio 2025. Il Comitato avrà un ruolo cardine nella partecipazione e nel contributo che potranno fornire i membri.

Link: <https://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/consultazioni-periodiche-con-il-mondo-del-lavoro> ( Consultazioni periodiche con il mondo del lavoro )



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Tecnico dell'ambiente e della natura

#### funzione in un contesto di lavoro:

I laureati e le laureate SAeN possono svolgere funzioni lavorative sia nel settore pubblico, sia in quello privato, come tecnici di laboratorio, collaboratori, rilevatori, con compiti tecnico-operativi rivolti al rilevamento, la classificazione, l'analisi e la riqualificazione delle componenti e dei sistemi ambientali naturali ed antropizzati. Possono svolgere la funzione di guide ed accompagnatori naturalistici e guide museali. Queste funzioni possono essere svolte in collaborazione con altre figure tecniche quali geologi, forestali, biologi, agronomi, chimici, etc.

#### competenze associate alla funzione:

Le competenze associate alla funzione di tecnico dell'ambiente e della natura, riguardano analisi e il monitoraggio di sistemi e processi ambientali gestiti dagli esseri umani, nella prospettiva della sostenibilità e della prevenzione, ai fini della promozione della qualità dell'ambiente; la localizzazione, la diagnostica, la tutela e il recupero dei beni ambientali e culturali; il rilevamento, la classificazione, l'analisi, il ripristino e la conservazione di componenti abiotiche e biotiche

(organismi animali, vegetali e fungini con le relazioni che intercorrono tra di essi) di ecosistemi naturali, acquatici e terrestri, le competenze nel settore della guida e della divulgazione naturalistica.

#### **sbocchi occupazionali:**

Le laureate e i laureati nei corsi della classe potranno trovare impiego con ruoli tecnici, in ambito pubblico e privato, in settori quali il rilevamento, la classificazione, l'analisi e la riqualificazione di componenti abiotiche e biotiche di ecosistemi naturali e antropizzati; la valorizzazione del patrimonio naturale; l'analisi e il monitoraggio di sistemi e processi naturali e ambientali sia nell'ottica del recupero ambientale e della conservazione della natura sia nella prospettiva della sostenibilità e della prevenzione.

Nel settore pubblico le laureate ed i laureati in SAeN possono trovare impiego presso: le imprese di gestione e servizi ambientali, i Ministeri (dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, dell'Agricoltura, della Sovranità alimentare e delle Foreste, della Salute, della Cultura, dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca), il sistema delle aree protette (Parchi e Riserve Regionali e Statali), i siti e i materiali preistorici, protostorici e storici e gli enti e organismi nazionali ed internazionali (Istituto Sperimentale per la Prevenzione e la Ricerca Ambientale -ISPRA, ARPA, con tutte le sue Agenzie Regionali, l'Agenzia dei Trasporti Terrestri e delle Infrastrutture, e l'ISS - Istituto Superiore di Sanità) che richiedono laureati con competenze professionali nell'analisi, nel monitoraggio, nella tutela, nella valorizzazione e nella conservazione dei beni ambientali e culturali). Inoltre, le competenze del laureato potranno essere di supporto alle Amministrazioni delle Regioni, dei Comuni, delle Comunità Montane, dei Musei e di altre associazioni di Enti Pubblici, in settori di raccolta, di organizzazione e divulgazione dei dati ambientali e naturalistici. Le competenze permettono anche possibilità di occupazione nel settore della ricerca scientifica presso enti e istituti quali l'Università, il CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'ENEA - Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente, l'ENEL - Ente Nazionale per l'Energia Elettrica, e il CCR - Centro Comune di Ricerca.

I laureati e le laureate SAeN potranno sostenere l'esame di stato per l'iscrizione all'Albo Nazionale degli Agrotecnici e degli Agrotecnici Laureati ed all' Ordine Nazionale dei Biologi nella Sez. B (BIOLOGO JUNIOR), che consentono l'accesso alle relative professioni.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici dei musei - (3.4.4.2.1.)
2. Tecnico biologo - (3.2.2.3.4.)
3. Guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi - (3.4.1.5.1.)
4. Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1.)
5. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

13/01/2025

Per l'accesso al corso di laurea sono richieste le conoscenze di base di matematica, fisica, chimica e scienze così come fornite dalle

scuole secondarie di secondo grado, certificate dal possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo equipollente, conseguito anche all'estero, ed una conoscenza di base della lingua inglese. Al fine di valutare la preparazione iniziale, gli studenti e le studentesse dovranno sostenere un test di valutazione delle conoscenze in ingresso che permetta loro di individuare il livello di preparazione raggiunta rispetto al corso di laurea scelto e che li incentivi ad approfondire le materie di studio, in modo da avere un rendimento al passo con un curriculum universitario. I risultati del test sono utilizzati per stabilire i necessari correttivi e gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel corso del 1° anno di studi. Le modalità di verifica e integrazione di cui sopra avverranno sotto il controllo del Comitato Unico per la Didattica dei Corsi di Studio in Scienze Ambientali e Naturali, nonché dei docenti tutor.

Le conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali vengono esplicitate nel relativo Regolamento Didattico, dove possono essere anche indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva.

## ▶ QUADRO A3.b | Modalità di ammissione

23/05/2025

Con la riforma dei cicli di studio, l'Università di Siena ha introdotto i test di accesso per chi si immatricola a un corso di studio non a numero programmato. Il test ha lo scopo di valutare l'attitudine e il grado di preparazione in alcune discipline ritenute particolarmente rilevanti per affrontare con successo il corso di studio che lo studente si approssima a scegliere o ha scelto.

Il Test di accesso scelto dal CdS SAeN è erogato con il supporto del CISIA secondo il regolamento di tale ente, nella modalità TOLC B.

L'esito del test viene utilizzato dagli studenti per individuare i punti di forza ed eventuali punti di debolezza e dai docenti per orientare l'azione didattica in funzione dei dati emersi. I docenti, all'inizio di ogni corso, invitano e sollecitano gli studenti stessi a comunicare il risultato del test con l'obiettivo di costruire, fin dall'inizio del percorso di studio, una stretta cooperazione tra studenti e docenti. Tale cooperazione si fonda su due elementi cardine. Il primo consiste nella disponibilità del docente ad orientare l'azione didattica in funzione della costruzione di ambienti didattici congrui a consentire a ciascun studente di perseguire gli obiettivi di apprendimento del corso. Il secondo, nella responsabilizzazione dello studente alla partecipazione attiva nei propri processi di apprendimento. La discussione in aula dei risultati dei test d'accesso è intesa, quindi, come primo passo per la costruzione di una relazione studente-docente aperta e dinamica, dove con ruoli e responsabilità diverse, docenti e studenti iniziano a realizzare una comunità di apprendimento finalizzata alla promozione delle potenzialità della persona attraverso le singole materie o discipline.

Il test si intende superato con un punteggio di almeno 5/20 nel modulo di Matematica di base oppure di almeno 20/55 sull'intero test (escluso l'inglese).

L'esito negativo del test non pregiudica la possibilità di immatricolarsi al Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali, ma comporta un debito formativo - Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA)-, che si estingue con la frequenza di un precorso di Matematica di base, tenuto nel mese di settembre, e con il superamento di una prova di verifica. Gli OFA si ritengono estinti anche con il superamento dell'Esame di Matematica previsto nel piano di studi del CdS.

Le informazioni necessarie per la partecipazione al test, date, orario, luogo del test vengono riportate sul sito web del Corso di Studio (<https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it/isciversi/test-daccesso>)

Al sito del CISIA sono disponibili i Syllabi delle conoscenze richieste, si può effettuare l'iscrizione al test e provare test di allenamento.

Le suddette modalità di ammissione sono specificate nel Regolamento didattico del Corso di Studio.

Link: <https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it/il-corso/regolamento-didattico> ( Regolamento didattico del Corso di Studio )



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

14/01/2025

Il Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali si propone di formare esperte/i in campo ambientale e naturalistico, capaci di analizzare e affrontare le sfide connesse alla crisi ecologica globale attraverso un approccio multidisciplinare e innovativo. La formazione mira a fornire una solida base scientifica, integrata da competenze pratiche e applicative, che consenta di comprendere la complessità degli ecosistemi naturali e delle loro interazioni con le attività antropiche. L'obiettivo principale è preparare professioniste/i che possano contribuire attivamente alla conservazione e alla gestione sostenibile delle risorse naturali, valorizzando il capitale naturale e promuovendo un equilibrio tra sviluppo economico e tutela ambientale.

Particolare attenzione è riservata allo studio sistematico delle componenti biotiche degli ecosistemi, con un focus approfondito sulla tassonomia animale, vegetale e micologica. Questo approccio consente di sviluppare competenze specifiche per identificare, classificare e monitorare la biodiversità in ambienti terrestri, di acqua dolce, marini e di transizione. Attraverso il monitoraggio e l'analisi dei processi ecologici, gli studenti e le studentesse acquisiscono gli strumenti per valutare gli impatti delle attività antropiche presenti e passate e proporre soluzioni basate su criteri di sostenibilità.

In particolare, il corso offre un'ampia gamma di conoscenze, dalle scienze di base alle applicazioni tecnologiche avanzate, che consentono di analizzare gli habitat e gli ecosistemi in modo integrato. Attraverso un percorso formativo articolato e innovativo, gli studenti e le studentesse sviluppano le competenze necessarie per monitorare e valutare gli effetti delle alterazioni antropiche, progettare interventi di conservazione e gestione sostenibile, e promuovere la sensibilizzazione ambientale in diversi contesti.

Le forti caratteristiche di interdisciplinarietà del Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali garantiscono quindi una preparazione scientifica in campo ambientale attraverso i seguenti obiettivi scientifici specifici:

1. Acquisire conoscenze degli aspetti metodologico-applicativi della matematica, dell'informatica, della fisica e della chimica, e capacità di utilizzarli per interpretare e descrivere i processi naturali e i problemi ambientali.
2. Approfondire le discipline biologiche e geologiche utili alla comprensione dell'ambiente naturale e modificato dall'uomo.
3. Sviluppare conoscenze e competenze sia culturali che professionalizzanti per effettuare l'analisi e il monitoraggio dell'ambiente, realizzato attraverso l'acquisizione di parametri abiotici e biotici, quali il rilevamento e la descrizione di geositi, i censimenti del patrimonio faunistico e floristico (biomonitoraggio), e la successiva elaborazione con metodologie basate su indicatori floristici e faunistici, indici sintetici e cartografia tematica.
4. Consolidare competenze per l'organizzazione e l'esecuzione di progetti per la conservazione e la gestione delle componenti biotiche (animali e vegetali) e abiotiche del paesaggio e degli habitat naturali e antropizzati.
5. Perfezionare il metodo scientifico sperimentale, le principali tecniche di rilevamento e di monitoraggio sul campo, nonché le principali tecniche di analisi in laboratorio riguardanti gli ambiti disciplinari della Classe, e appropriarsi delle capacità di elaborare e analizzare i dati sperimentali. In particolare, sviluppare competenze e capacità per l'analisi e il monitoraggio di dati chimico-analitici, chimico-fisici, ecologici ed ecotossicologici, finalizzati a una gestione sostenibile degli ambienti terrestri, di acqua dolce, marini e di transizione.
6. Sviluppare una visione interdisciplinare delle interazioni tra ambiente naturale e attività antropiche, per gestire in maniera sostenibile il capitale naturale e promuovere la riqualificazione ambientale.
7. Approfondire l'analisi dell'ambiente preistorico, integrando conoscenze di ecologia e antropologia per comprendere le trasformazioni ecologiche e le dinamiche adattative.

8. Acquisire competenze in economia circolare, con particolare attenzione alla valorizzazione degli scarti ambientali e allo sviluppo di modelli sostenibili di recupero e riutilizzo delle risorse naturali.
9. Elaborare programmi per lo sfruttamento sostenibile delle risorse naturali, basati su protocolli e metodologie consolidate, per garantire un equilibrio tra le esigenze ecologiche, economiche e sociali, nell'ottica della sostenibilità a lungo termine.
10. Acquisire un ampio repertorio di conoscenze per la divulgazione e comunicazione naturalistico-ambientale, con particolare riferimento a scuole, centri informativi nelle aree protette e strutture turistiche focalizzate sulla valorizzazione del territorio.
11. Consolidare una solida preparazione in scienze ambientali e naturali, per proseguire nella maniera ottimale il percorso formativo verso titoli di secondo livello.

Il percorso formativo che permette l'acquisizione delle conoscenze, abilità e competenze per raggiungere gli obiettivi formativi specifici propri del corso di studio è, in breve, il seguente, articolato nelle diverse aree di apprendimento:

#### Fondamenti scientifici e metodologici

Questa area di apprendimento, collocata prevalentemente nel primo anno, comprende le conoscenze di base nei settori della matematica, della statistica per l'ambiente, della chimica, della fisica e dell'informatica nella misura in cui queste discipline sono indispensabili per gli studi naturalistici ed ambientali. I relativi insegnamenti sono collocati nei primi anni in quanto considerati propedeutici per uno svolgimento ottimale della carriera.

#### Fondamenti naturalistico ambientali

Questa area di apprendimento, collocata tra il primo e il secondo anno, include le conoscenze sia finalizzate all'acquisizione di metodologie sia professionalizzanti che di tipo culturale, dei fondamenti della biologia (biologia, zoologia, botanica, fisiologia), delle scienze della Terra (geologia e mineralogia) e dell'ecologia e della loro fenomenologia.

#### Approfondimento naturalistico

Questa area di apprendimento comprende insegnamenti finalizzati ad acquisire le conoscenze per il riconoscimento e la classificazione delle componenti biotiche e l'interpretazione del paesaggio biotico e abiotico (tra le quali zoologia e botanica sistematica). Conoscenze e capacità di analizzare le dinamiche ecologiche non solo nel presente, ma anche nel passato (antropologia).

#### Approfondimento ecologico ambientale

Questa area di apprendimento annovera insegnamenti finalizzati ad acquisire le conoscenze e le capacità di eseguire analisi e monitoraggio dell'ambiente mediante l'acquisizione di dati chimico-analitici, chimico-fisici, ecologici ed ecotossicologici, e di simulazione (geochimica, chimica ambientale, ecologia applicata), per una gestione sostenibile degli ambienti terrestri, di acqua dolce e marini e di transizione.

Il percorso di studi viene integrato e personalizzato dallo studente o studentessa che ha a disposizione un'ampia offerta di insegnamenti di materie affini o integrative tra cui scegliere e di materie a scelta studente. Il percorso formativo è completato da conoscenze linguistiche (competenze di lingua inglese almeno pari al livello B1), tirocini formativi e di orientamento presso strutture pubbliche o private, in Italia o all'estero ed una prova finale.

<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>Al momento del conseguimento del titolo, ogni studente o studentessa del corso dovrà aver acquisito:</p> <p>Conoscenze dei fondamenti di Matematica, Statistica per l'ambiente, Chimica, Fisica ed Informatica, nella misura in cui queste discipline sono indispensabili per gli studi naturalistici ed ambientali. I relativi insegnamenti sono collocati nei primi anni in quanto considerati propedeutici per uno svolgimento ottimale della carriera.</p> <p>Conoscenze e capacità di comprensione dei processi e dei meccanismi in base ai quali gli organismi ed il paesaggio fisico funzionano, si sono formati ed interagiscono.</p> <p>Comprensione degli aspetti interdisciplinari degli studi sull'ambiente e la natura.</p> <p>Conoscenze e capacità di riconoscere e di classificare le componenti biotiche, animali e piante, ed abiotiche, minerali e rocce, del paesaggio e capacità di analizzare l'ecosistema nel suo complesso.</p> <p>Conoscenze riguardanti l'analisi, il monitoraggio e la gestione sostenibile dell'ambiente (terrestre, di acqua dolce e marino) mediante l'acquisizione di dati chimico- analitici, chimico-fisici, ecologici ed ecotossicologici</p> <p>Tali conoscenze saranno conseguite tramite la frequenza ai singoli corsi di insegnamento, articolati in lezioni frontali, didattica interattiva, laboratori, esercitazioni, escursioni in campo, lavori di gruppo, e tramite tirocini formativi in Italia o all'estero. La qualità ed il livello conoscitivo raggiunti saranno verificati con eventuali test orali e/o scritti in itinere, con le prove finali previste per i diversi insegnamenti (scritte, orali, pratiche, presentazione di elaborati anche in forma digitale) e con la prova finale per il conseguimento del titolo.</p>	
<p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p>	<p>Al momento del conseguimento del titolo, ogni studente o studentessa del corso dovrà aver acquisito la capacità di:</p> <p>Applicare i metodi ed i principi matematici, informatici, fisici e chimici, per interpretare e descrivere i processi naturali e i problemi ambientali che richiedono un approccio scientifico interdisciplinare.</p> <p>Leggere e interpretare il paesaggio biotico e abiotico presente e passato, nonché valutare, usando specie animali e vegetali come bioindicatori, lo stato di salute e/o il valore conservazionistico di habitat ed ecosistemi.</p> <p>Analizzare e monitorare dal punto di vista chimico, ecologico, ecotossicologico, gli ecosistemi marini, di acqua dolce e terrestri, per una loro gestione sostenibile, anche acquisendo una migliore comprensione dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità animale, vegetale ed ecosistemica,</p> <p>Contribuire, collaborare a progetti di pianificazione territoriale, di sviluppo sostenibile.</p> <p>Applicare procedure metodologiche per verificare la qualità dei prodotti vegetali (fitoterapici o di integrazione alimentare) più facilmente reperibili sul mercato.</p> <p>Ideare, realizzare e coordinare progetti di educazione ambientale e attività museali.</p> <p>Pianificare protocolli e procedure sperimentali, applicarli e stendere relazioni al riguardo.</p>	

La capacità di applicare conoscenza e comprensione viene conseguita dagli studenti e studentesse SAeN attraverso esercitazioni teoriche e pratiche, attività di laboratorio e di campo, progetti individuali e/o di gruppo, previsti in particolare negli insegnamenti dei settori disciplinari caratterizzanti, durante i tirocini in Italia o all'estero presso enti privati o pubblici, durante il progetto di tesi per la prova finale.

Queste capacità saranno verificate attraverso le prove orali, scritte o pratiche, dei singoli esami e nella preparazione dell'elaborato di tesi.

▶ QUADRO  
A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

### Area generica

#### Conoscenza e comprensione

Conoscenze dei fondamenti di Matematica, Fisica, Chimica, Informatica e Statistica, per acquisire i linguaggi di base delle singole discipline e del metodoscience.

Conoscenze e capacità di comprensione dei processi e dei meccanismi in base ai quali gli organismi ed il paesaggio fisico funzionano, si sono formati ed interagiscono.

Comprensione degli aspetti interdisciplinari degli studi sull'ambiente e la natura.

Conoscenze e capacità di riconoscere e di classificare le componenti biotiche, animali e piante, ed abiotiche, minerali e rocce, del paesaggio e capacità di analizzare l'ecosistema nel suo complesso.

Tali conoscenze sono conseguite tramite la frequenza ai corsi d'insegnamento, l'uso di testi avanzati, audiovisivi e ipertestuali. Lo studio individuale potrà avvalersi anche di tutori. La qualità ed il livello conoscitivo raggiunti saranno verificati con eventuali test orali e/o scritti in itinere e con la prova finale prevista per ciascun insegnamento.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Competenze multidisciplinari e capacità di individuare e riconoscere il valore del patrimonio naturale attraverso la descrizione della biodiversità (intraspecifica, specifica ed ecosistemica), il monitoraggio ambientale, la comprensione della componente fisica e dei suoi processi di modificazione, anche al fine di acquisire una migliore comprensione dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità animale, vegetale ed ecosistemica. Capacità di contribuire, collaborare a progetti di pianificazione territoriale, di sviluppo sostenibile. Applicazione delle procedure metodologiche per verificare la qualità dei prodotti vegetali (fitoterapici o di integrazione alimentare) più facilmente reperibili sul mercato. Capacità di ideare, realizzare e coordinare progetti di educazione ambientale e attività museali. Acquisizioni di abilità sperimentali sul campo e in laboratorio, incluso il laboratorio informatico. Capacità di problem solving. Capacità di pianificare protocolli e procedure sperimentali, applicarli e di stendere relazioni al riguardo. Tali competenze vengono acquisite negli insegnamenti degli ambiti caratterizzanti con i relativi laboratori ed escursioni, e le specifiche attività di tirocinio, che sono parti integranti del percorso formativo, ed in particolare quelli interdisciplinari. Tali attività costituiscono non meno di 33 cfu, esclusi i 9 cfu dedicati al tirocinio e/o stage.

La verifica è effettuata tramite relazioni o test in itinere, scritti od orali, e con l'esame di profitto finale previsto per ciascun insegnamento, ma anche durante la preparazione dell'elaborato della prova finale.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

## [Chiudi Insegnamenti](#)

AGROECOLOGIA [url](#)  
BIODIVERSITA' URBANA [url](#)  
BIOGEOGRAFIA [url](#)  
BIOLOGIA [url](#)  
BOTANICA 1 (modulo di BOTANICA) [url](#)  
BOTANICA 2 (modulo di BOTANICA) [url](#)  
BOTANICA FARMACEUTICA [url](#)  
CHIMICA [url](#)  
CHIMICA AMBIENTALE [url](#)  
CONSERVAZIONE DELLA NATURA (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) [url](#)  
CONSERVAZIONE DELLA NATURA [url](#)  
ECODINAMICA [url](#)  
ECODINAMICA (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) [url](#)  
ECOFISIOLOGIA VEGETALE [url](#)  
ECOLOGIA [url](#)  
ECOLOGIA APPLICATA 1 [url](#)  
ECOLOGIA E TECNICHE DI ACQUARIOLOGIA DEGLI ELASMOBRANCHI [url](#)  
ECOLOGIA MARINA [url](#)  
ECOLOGIA PREISTORICA [url](#)  
ECOLOGIA VEGETALE [url](#)  
EFFETTI DEGLI INQUINANTI SUGLI ORGANISMI E SULLA BIODIVERSITÀ (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) [url](#)  
EFFETTI DEGLI INQUINANTI SUGLI ORGANISMI E SULLA BIODIVERSITÀ [url](#)  
ETOLOGIA ED ECOLOGIA COMPORTAMENTALE [url](#)  
EVOLUZIONE DELL'UOMO: BIOLOGIA, CULTURA E CAMBIAMENTI CLIMATICI [url](#)  
FISICA [url](#)  
FISIOLOGIA GENERALE [url](#)  
GEOLOGIA [url](#)  
GEOLOGIA DEL SEDIMENTARIO [url](#)  
IDENTIFICAZIONE, ECOLOGIA E GESTIONE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO [url](#)  
LE SOSTANZE NATURALI: CHIMICA E IMPIEGHI SALUTISTICI [url](#)  
MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) [url](#)  
MICOLOGIA [url](#)  
MINERALOGIA [url](#)  
PALEONTOLOGIA [url](#)  
PREISTORIA: AMBIENTE E CULTURA [url](#)  
STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) [url](#)  
ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA [url](#)  
ZOOLOGIA SISTEMATICA DEI VERTEBRATI [url](#)

## Fondamenti scientifici e metodologici

### Conoscenza e comprensione

Questa area di apprendimento, collocata prevalentemente nel primo anno, comprende le conoscenze di base nei settori della matematica, della statistica per l'ambiente, della chimica, della fisica e dell'informatica nella misura in cui queste discipline sono indispensabili per gli studi naturalistici ed ambientali. I relativi insegnamenti sono collocati nei primi anni in quanto considerati propedeutici per uno svolgimento ottimale della carriera.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Applicazione dei metodi matematici per modellare ed analizzare problematiche naturalistiche e ambientali. Interpretazione dei fenomeni fisici e chimici ed utilizzazione delle leggi che li governano nell'ambito delle Scienze della

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA [url](#)

FISICA [url](#)

MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) [url](#)

STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) [url](#)

## Fondamenti naturalistico ambientali

### Conoscenza e comprensione

Questa area di apprendimento, collocata tra il primo e il secondo anno, include le conoscenze di base comuni per naturalisti e ambientalisti, in particolare la biologia, la zoologia generale, botanica generale, la fisiologia, l'ecologia, la geologia. Forniscono una serie di nozioni generali che sono funzionali per un'adeguata comprensione dei contenuti propri delle materie naturalistiche ed ecologiche ambientali.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Riconoscimento di cellula procariote ed eucariote.

Riconoscimento delle più comuni mega e mesostrutture della crosta terrestre e dei principali litotipi magmatici, sedimentari e metamorfici

Descrizione delle strutture primarie e secondarie di radici, fusto e foglie delle piante.

Riconoscimento dei principali gruppi di invertebrati terrestri e marini.

Riconoscimento di ecosistemi e dei più comuni fenomeni e cicli ecologici

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOLOGIA [url](#)

BOTANICA 1 (modulo di BOTANICA) [url](#)

FISIOLOGIA GENERALE [url](#)

GEOLOGIA [url](#)

GEOLOGIA DEL SEDIMENTARIO [url](#)

ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA [url](#)

## Approfondimento naturalistico

### Conoscenza e comprensione

Questa area di apprendimento comprende insegnamenti sia obbligatori che a scelta finalizzati ad acquisire le conoscenze per il riconoscimento e la classificazione delle componenti biotiche (zoologia sistematica di vertebrati e invertebrati, botanica sistematica, micologia, biocenosi del suolo, biodiversità urbana, anatomia comparata, paleontologia, biogeografia), l'interpretazione del paesaggio abiotico (mineralogia, geografia fisica, identificazione, ecologia e gestione degli habitat di interesse comunitario ecc.) e dell'ambiente preistorico (approfondimenti di ecologia preistorica ed antropologia).

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Tali basi formano la competenza naturalistica del laureato che è in grado di leggere e interpretare il paesaggio biotico

e abiotico presente e passato, nonché di valutare, usando specie animali e vegetali come bioindicatori, lo stato di salute e/o il valore conservazionistico di habitat e ecosistemi.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIODIVERSITA' URBANA [url](#)

BIOGEOGRAFIA [url](#)

BOTANICA 2 (modulo di BOTANICA) [url](#)

CONSERVAZIONE DELLA NATURA (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) [url](#)

CONSERVAZIONE DELLA NATURA [url](#)

ECOFISIOLOGIA VEGETALE [url](#)

ECOLOGIA MARINA [url](#)

ECOLOGIA PREISTORICA [url](#)

ECOLOGIA VEGETALE [url](#)

ETOLOGIA ED ECOLOGIA COMPORTAMENTALE [url](#)

EVOLUZIONE DELL'UOMO: BIOLOGIA, CULTURA E CAMBIAMENTI CLIMATICI [url](#)

IDENTIFICAZIONE, ECOLOGIA E GESTIONE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO [url](#)

LE SOSTANZE NATURALI: CHIMICA E IMPIEGHI SALUTISTICI [url](#)

MICOLOGIA [url](#)

MINERALOGIA [url](#)

PALEONTOLOGIA [url](#)

PREISTORIA: AMBIENTE E CULTURA [url](#)

ZOOLOGIA SISTEMATICA DEI VERTEBRATI [url](#)

## Approfondimento ecologico ambientale

### Conoscenza e comprensione

Questa area di apprendimento annovera insegnamenti sia obbligatori che a scelta finalizzati ad acquisire le conoscenze per l'analisi, il monitoraggio e la gestione sostenibile dell'ambiente mediante l'acquisizione di dati chimico-analitici, chimico-fisici, tossicologici, (chimica ambientale, ecologia applicata, effetti biologici degli inquinanti, botanica farmaceutica) ed ecologici (conservazione della natura, ecodinamica, identificazione e gestione di habitat di interesse comunitario, ecologia delle comunità, agroecologia ed ecologia marina) e anche attraverso lo studio della possibile utilizzazione degli scarti di produzione come materia prima secondaria da utilizzare in campo medico, farmaceutico, cosmetico, dell'integrazione alimentare.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Tali basi costituiscono la competenza ecologico ambientale del laureato che sarà in grado di analizzare e monitorare dal punto di vista ecologico, tossicologico, chimico ecosistemi marini e terrestri, per una loro gestione sostenibile.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

AGROECOLOGIA [url](#)

BOTANICA FARMACEUTICA [url](#)

CHIMICA AMBIENTALE [url](#)

CONSERVAZIONE DELLA NATURA (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) [url](#)

CONSERVAZIONE DELLA NATURA [url](#)

ECODINAMICA [url](#)

ECODINAMICA (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) [url](#)

ECOLOGIA APPLICATA 1 [url](#)

ECOLOGIA E TECNICHE DI ACQUARIOLOGIA DEGLI ELASMOBRANCHI [url](#)

ECOLOGIA MARINA [url](#)  
 ECOLOGIA VEGETALE [url](#)  
 EFFETTI DEGLI INQUINANTI SUGLI ORGANISMI E SULLA BIODIVERSITÀ (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) [url](#)  
 EFFETTI DEGLI INQUINANTI SUGLI ORGANISMI E SULLA BIODIVERSITÀ [url](#)  
 IDENTIFICAZIONE, ECOLOGIA E GESTIONE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO [url](#)  
 LE SOSTANZE NATURALI: CHIMICA E IMPIEGHI SALUTISTICI [url](#)



QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**  
**Abilità comunicative**  
**Capacità di apprendimento**


<p><b>Autonomia di giudizio</b></p>	<p>L'autonomia di giudizio e la capacità decisionale sono aspetti non secondari dell'utilizzo delle conoscenze acquisite dallo studente o studentessa con riferimento a: valutazione, elaborazione ed interpretazione di dati sperimentali, raccolti autonomamente nell'ambito delle attività di tirocini e delle attività sul campo, bioetica e deontologia professionale. Esse si possono concretizzare in: capacità di valutare le implicazioni sociali ed etiche nella programmazione di interventi sull'ambiente e la natura;</p> <p>capacità di scelta delle tecniche appropriate per l'analisi delle componenti dell'ambiente e della natura;</p> <p>capacità di inquadrare le proprie conoscenze scientifiche e competenze tecnologiche nello sviluppo storico delle idee chiave della scienza contemporanea;</p> <p>capacità di saper aggiornare rapidamente le proprie conoscenze e di scegliere i campi di utilizzo di nuove opportunità di apprendimento e analisi dei dati tramite strumenti innovativi, compresa l'intelligenza artificiale.</p> <p>L'autonomia di giudizio è stimolata e incentivata, e possibilmente conseguita, durante l'iter didattico-formativo con le modalità delle prove d'esame previste per ciascun insegnamento e, in particolare, con alcuni insegnamenti del quarto ambito relativo alle discipline caratterizzanti, che permettano l'acquisizione di comportamenti corretti da punto di vista etico nel proprio settore lavorativo e l'inquadramento delle proprie conoscenze in una cornice storico-evoluzionista. L'acquisizione di tali capacità e comportamenti sarà valutata sia negli esami di detti insegnamenti specifici, sia nella preparazione e nella discussione dell'elaborato finale.</p>	
<p><b>Abilità comunicative</b></p>	<p>Abilità a comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, i risultati di analisi e sperimentazioni ad un pubblico di esperti e ad un pubblico generalista, con proprietà di linguaggio, utilizzando i registri adeguati ad ogni circostanza. Capacità di utilizzare una larga serie di competenze e strumenti informatici, compresi quelli di intelligenza artificiale, per la comunicazione e la gestione dell'informazione e delle nuove tecnologie digitali e informatiche. Conoscenza buona di una seconda lingua europea, oltre la propria, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali. Queste due capacità</p>	

	<p>saranno impartite mediante corsi erogati ad hoc dall'Ateneo e verificate mediante test finali specifici.</p> <p>Capacità di lavorare in gruppi interdisciplinari e dialogare efficacemente con esperti di specifici settori tecnico-scientifici partecipando all'ideazione ed esecuzione di soluzioni efficaci alla risoluzione di problemi, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.</p> <p>Tali capacità saranno stimolate durante periodi di lavoro comune ed interdisciplinare trascorsi sul territorio o in laboratorio, affiancati da docenti tutor, e verificate con relazioni orali e scritte, eventualmente con supporti informatici e workshop interni al CdL, con la supervisione di docenti tutori.</p>	
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>La capacità di apprendere prevede una fase di sviluppo e di approfondimento con riferimento all'aggiornamento continuo delle conoscenze mediante consultazione di materiale bibliografico, ricerche sulla rete internet, confronto e verifica delle fonti, utilizzo di banche dati, intelligenza artificiale, etc. Quindi, sarà essenziale la conoscenza degli strumenti di aggiornamento scientifico per le discipline del settore e la capacità di accedere alla letteratura scientifica prodotta in almeno una seconda lingua europea, oltre alla propria.</p> <p>Questo obiettivo è sviluppato nel lavoro della prova finale, nella preparazione delle relazioni dei vari laboratori (anche interdisciplinari) e delle attività di tirocinio, e nella consultazione della bibliografia scientifica anche in inglese.</p> <p>La verifica di queste competenze è, di conseguenza, effettuata durante la prova finale, oltreché nel lavoro relativo di preparazione dell'elaborato finale compiuto sotto la guida di un docente tutor.</p>	


QUADRO A4.d
Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

13/01/2025

Le attività affini ed integrative individuate per il Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali sono relative a diverse discipline tra cui la botanica, la zoologia, l'ecologia. Sono coerenti con gli obiettivi formativi e risultano importanti per il raggiungimento degli obiettivi stessi, consentendo allo studente o studentessa approfondimenti mirati su argomenti di specifico interesse. Si focalizzano in attività applicative in campo e in laboratorio supportate da aspetti teorici mirati di carattere innovativo. Riguardano tra gli altri, gli aspetti più applicativi e di approfondimento del monitoraggio ambientale (anche in relazione agli effetti delle attività antropiche nei diversi ecosistemi, inclusi quelli marini e quelli agricoli, della conservazione e della gestione delle componenti biotiche (animali e vegetali) ed abiotiche del paesaggio e degli habitat naturali ed antropizzati, dell'analisi dell'ambiente preistorico, della botanica farmaceutica.


QUADRO A5.a
Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di una sintetica relazione sperimentale (tesina) inerente una attività di ricerca svolta individualmente, su un argomento coerente con gli obiettivi formativi del corso, che dimostri la capacità di applicare e comunicare le conoscenze acquisite, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa. Solo in casi particolari potranno essere accettate tesine finali basate sulla rielaborazione individuale di ricerche bibliografiche.

La discussione del lavoro di tesi verrà svolta in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti, che esprimerà in centodecimi, con eventuale lode o menzione speciale, la valutazione complessiva.

La verifica finale mirerà a saggiare se il laureando o laureanda abbia raggiunto gli obiettivi di apprendimento previsti e se la prova stessa sia congruente con gli obiettivi specifici del CdL. I criteri per l'assegnazione del punteggio di merito consistono nella valutazione della carriera pregressa dello studente o studentessa, nella padronanza mostrata nel discutere l'argomento della tesina, nel tempo impiegato per laurearsi.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

23/05/2025

La prova finale deve verificare che il laureando abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa attraverso l'elaborazione di una sintetica relazione sperimentale (tesi di laurea), in lingua italiana o inglese, individuale ed originale su uno o più aspetti delle discipline studiate.

La prova si svolge tramite la presentazione e discussione in seduta pubblica della tesi, in lingua italiana o inglese.

Presentazione e discussione avvengono davanti ad una commissione di almeno 5 docenti, uno dei quali svolge il ruolo di controrelatore. Nel caso la tesi sia scritta in lingua inglese, lo studente è tenuto a presentare un riassunto in lingua italiana. Il Comitato per la Didattica deve autorizzare la discussione in lingua inglese eventualmente richiesta dallo studente.

#### **Modalità di svolgimento**

La prova finale deve verificare che il laureando abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa, attraverso l'elaborazione di una sintetica relazione sperimentale (tesi di laurea), individuale ed originale, su uno o più aspetti delle discipline studiate; la prova consiste nella presentazione e discussione della tesi in seduta pubblica, davanti ad una commissione di docenti.

La preparazione della tesi di laurea è svolta dallo studente sotto la supervisione di un relatore (ed eventuale/i correlatore/i), svolgendo attività autonoma presso le strutture dell'Ateneo e/o come tirocinio esterno presso società, enti di ricerca, studi di progettazione o consulenza, aziende, enti pubblici (Ministeri, Regioni, Province, Comuni, ASL, musei, parchi, oasi naturalistiche, ecc.); tali attività potranno avere come oggetto il rilevamento di dati zoologici, botanici o ambientali sensu lato, il monitoraggio e l'elaborazione di dati naturalistico-ambientali, la raccolta e l'analisi di dati in laboratorio, l'analisi critica della bibliografia.

#### **Indicazioni operative**

Per essere ammessi alla prova finale lo studente deve:

- presentare apposita domanda di laurea presso la Segreteria didattica del Dipartimento almeno un mese prima dell'appello di laurea.
- essere in regola con le tasse universitarie e le eventuali more;

Le specifiche indicazioni operative saranno consultabili nella pagina web del Corso di Studio.

#### **Commissione di laurea**

La commissione per la prova finale di laurea è nominata dal Comitato per la Didattica subito dopo la scadenza della presentazione delle domande di laurea ed è composta da almeno cinque membri effettivi (uno dei quali fungerà da

controrelatore) e un supplente.

Possono far parte della commissione, purché in numero non superiore al 20 % dei componenti, cultori della materia definiti sulla base di criteri prestabiliti che assicurino il possesso di sufficienti requisiti scientifico-professionali.

### **Modalità/regole di attribuzione del voto finale**

Regole per il conseguimento del titolo:

- Valutazione: tipo media ponderata; 30 e lode viene considerato come 30.
- Attività didattiche escluse dal calcolo della media: debiti formativi; valutate con giudizio; sovrannumerarie.
- Tipo di tesi: sperimentale.

La votazione della prova finale è espressa in centodecimi, con eventuale lode; il punteggio di merito tiene conto in misura prevalente della qualità dell'intero percorso di studi svolti dallo studente.

Link: <https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it/studiare/sessioni-laurea> ( Ulteriori informazioni sulle sessioni di laurea )



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano di studi SAeN 2025-2026

Link: <https://www.dsfta.unisi.it/it/dipartimento/regolamenti/regolamenti-didattici-dei-corsi-di-studio>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it/studiare/orario-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it/studiare/esami>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it/studiare/sessioni-laurea>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/05	Anno di	BIOLOGIA <a href="#">link</a>	MARCHINI DANIELA <a href="#">CV</a>	PA	9	88	

		corso 1						
2.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA <a href="#">link</a>	ROSSI FEDERICO PA <a href="#">CV</a>	9	84		
3.	MAT/04	Anno di corso 1	MATEMATICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <a href="#">link</a>		7	64		
4.	MAT/06 MAT/04	Anno di corso 1	MATEMATICA E STATISTICA <a href="#">link</a>		9			
5.	MAT/06	Anno di corso 1	STATISTICA (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <a href="#">link</a>		2	16		
6.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA <a href="#">link</a>		8			
7.	BIO/02 BIO/01	Anno di corso 2	BOTANICA <a href="#">link</a>		18			
8.	BIO/01	Anno di corso 2	BOTANICA 1 (modulo di BOTANICA) <a href="#">link</a>		9			
9.	BIO/02	Anno di corso 2	BOTANICA 2 (modulo di BOTANICA) <a href="#">link</a>		9			
10.	BIO/15	Anno di corso 2	BOTANICA FARMACEUTICA <a href="#">link</a>		6			
11.	CHIM/12	Anno di corso 2	CHIMICA AMBIENTALE <a href="#">link</a>		6			
12.	BIO/07	Anno di corso 2	ECOLOGIA <a href="#">link</a>		6			

13.	BIO/07	Anno di corso 2	ECOLOGIA APPLICATA 1 <a href="#">link</a>	6
14.	BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA GENERALE <a href="#">link</a>	6
15.	GEO/06	Anno di corso 2	MINERALOGIA <a href="#">link</a>	6
16.	BIO/08	Anno di corso 2	PREISTORIA: AMBIENTE E CULTURA <a href="#">link</a>	6
17.	BIO/05	Anno di corso 2	ZOOLOGIA SISTEMATICA DEI VERTEBRATI <a href="#">link</a>	6
18.	BIO/07	Anno di corso 3	AGROECOLOGIA <a href="#">link</a>	6
19.	BIO/05	Anno di corso 3	BIODIVERSITA' URBANA <a href="#">link</a>	6
20.	BIO/05	Anno di corso 3	BIOGEOGRAFIA <a href="#">link</a>	6
21.	BIO/07	Anno di corso 3	CONSERVAZIONE DELLA NATURA (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) <a href="#">link</a>	6
22.	BIO/07	Anno di corso 3	CONSERVAZIONE DELLA NATURA <a href="#">link</a>	6
23.	CHIM/12	Anno di corso 3	ECODINAMICA (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) <a href="#">link</a>	6
24.	CHIM/12	Anno di	ECODINAMICA <a href="#">link</a>	6

		corso 3		
25.	BIO/04	Anno di corso 3	ECOFISIOLOGIA VEGETALE <a href="#">link</a>	6
26.	BIO/07 CHIM/12	Anno di corso 3	ECOLOGIA APPLICATA 2 <a href="#">link</a>	18
27.	BIO/07	Anno di corso 3	ECOLOGIA E TECNICHE DI ACQUARIOLOGIA DEGLI ELASMOBRANCHI <a href="#">link</a>	6
28.	BIO/07	Anno di corso 3	ECOLOGIA MARINA <a href="#">link</a>	6
29.	BIO/08	Anno di corso 3	ECOLOGIA PREISTORICA <a href="#">link</a>	6
30.	BIO/03	Anno di corso 3	ECOLOGIA VEGETALE <a href="#">link</a>	6
31.	BIO/07	Anno di corso 3	EFFETTI DEGLI INQUINANTI SUGLI ORGANISMI E SULLA BIODIVERSITÀ <a href="#">link</a>	6
32.	BIO/07	Anno di corso 3	EFFETTI DEGLI INQUINANTI SUGLI ORGANISMI E SULLA BIODIVERSITÀ (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) <a href="#">link</a>	6
33.	BIO/05	Anno di corso 3	ETOLOGIA ED ECOLOGIA COMPORTAMENTALE <a href="#">link</a>	6
34.	BIO/08	Anno di corso 3	EVOLUZIONE DELL'UOMO: BIOLOGIA, CULTURA E CAMBIAMENTI CLIMATICI <a href="#">link</a>	6
35.	BIO/02	Anno di corso 3	IDENTIFICAZIONE, ECOLOGIA E GESTIONE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO <a href="#">link</a>	6

36.	BIO/15	Anno di corso 3	LE SOSTANZE NATURALI: CHIMICA E IMPIEGHI SALUTISTICI <a href="#">link</a>	6
37.	BIO/02	Anno di corso 3	MICOLOGIA <a href="#">link</a>	6
38.	GEO/01	Anno di corso 3	PALEONTOLOGIA <a href="#">link</a>	6

▶ QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule Informatiche

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Studio

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Area Scientifico Tecnologica

Link inserito: <http://www.sba.unisi.it/bast>

Pdf inserito: [visualizza](#)

23/05/2025

L'orientamento in ingresso è coordinato da un referente all'orientamento, nominato dal Consiglio di Dipartimento. Il coordinatore si avvale della collaborazione di un gruppo di docenti che svolgono attività di orientamento. Il referente e i docenti di supporto partecipano annualmente alle iniziative di Ateneo volte all'orientamento degli studenti delle Scuole secondarie superiori. Le azioni di orientamento in ingresso ed in itinere sono finalizzate a migliorare la scelta del CdS e la performance degli studenti. A tal fine, anche grazie ai finanziamenti PNRR e PLS di Scienze Ambientali e Naturali, si possono identificare alcune azioni di orientamento e tutorato che si svolgono durante l'anno. Tra queste, si evidenziano tre esperienze molto variegata quali:

1) Orientamento in ingresso: Laboratori PLS, messi a punto per studenti selezionati di scuola superiore affinché possano conoscere il lavoro di ricerca presso alcuni laboratori di dipartimento. In particolare, i docenti delle Scienze Ambientali hanno preso parte all'organizzazione di esperienze di orientamento disciplinare e trasdisciplinare nell'ambito dei programmi PNRR;

PLS: il DPT ha vinto il bando PLS per il triennio 23-25. Questo ha comportato l'arrivo di fondi, una parte dei quali è stata destinata all'orientamento in ingresso. I responsabili hanno concordato di utilizzare questo finanziamento per l'organizzazione di due diverse iniziative:

1) rinnovo della figura dello studente tutor PLS, scelto tra studenti d'esperienza (dottorandi).

2) miglioramento delle strategie di comunicazione: a questo proposito, a livello di canali social è stato privilegiato Instagram, mantenendo comunque attivi sia Facebook che il canale Youtube. È stato realizzato anche un nuovo pieghevole cartaceo da distribuire durante le attività di orientamento. La campagna è stata rivolta soprattutto alle scuole superiori perché ha come fine ultimo l'auspicabile aumento delle iscrizioni; i laboratori PLS sono stati dedicati alle classi terze, quarte e quinte delle scuole dell'obbligo. Il PLS mantiene una propria pagina web che viene aggiornata in base alle iniziative svolte nell'ambito del progetto e a quelle la cui portata va amplificata di volta in volta: <https://pls-scienze-ambientali.unisi.it/>.

Inoltre, il PLS è coinvolto in varie iniziative di disseminazione, orientamento, formazione e coinvolgimento diretto degli studenti e degli insegnanti.

Nel corso del 2025 i fondi PLS verranno utilizzati anche per l'organizzazione di una scuola estiva di scienze ambientali che si terrà nel mese di luglio ad Arcidosso (GR) presso l'ISIS Polo Amiata Ovest; il locale convitto permetterà di ospitare circa 40 persone tra docenti e studenti per 2/3 giorni di full immersion nelle scienze ambientali.

PNRR: Nell'ambito del PNRR sono state organizzate le seguenti attività di orientamento che hanno coinvolto studenti delle scuole superiori:

- Corso su "Salvaguardia e sviluppo sostenibile delle aree costiere" tenutosi a maggio 2024 presso il Liceo Artistico Duccio di Boninsegna di Siena (il corso è stato riproposto anche per il 2025).

- Corso "True colors: dal verde al blu, alla scoperta dell'ambiente" (febbraio 2025) che ha visto coinvolti una trentina di studenti delle scuole superiori di Poggibonsi e Colle Val d'Elsa (SI). A partire da febbraio 2025 il percorso di orientamento ha visto l'allestimento di attività laboratoriali relative alla chimica ambientale, all'ecologia e all'ecotossicologia e alla sostenibilità ambientale, per una durata di circa 30 ore.

PCTO: Il progetto "Sfumature di Scienze Ambientali", visto il successo degli anni precedenti, è stato ampliato nel 2024. Il percorso laboratoriale offerto dai docenti agli studenti delle scuole superiori è passato infatti da una struttura a 4 a una struttura a 7 laboratori. In totale sono state registrate 108 presenze. Le "Sfumature di Scienze Ambientali" si accompagnano all'attività PCTO, ovvero la vecchia alternanza scuola/lavoro. L'iniziativa è andata talmente bene sotto il profilo delle iscrizioni, da dover chiudere il numero dei partecipanti a causa delle richieste in eccesso. Per il 2025 le attività (in parte già svolte e in parte da svolgere) rimangono 7 e in quasi tutti i casi i posti sono esauriti. Le attività hanno avuto inizio a febbraio 2025, con la partecipazione dei laboratori di chimica ambientale, botanica e botanica farmaceutica, antropologia, sostenibilità ambientale, chimica dell'ambiente ed ecotossicologia.

Oltre al progetto "Sfumature di Scienze Ambientali", vengono proposte altre tre attività nell'ambito del PCTO:

1. -Uomo e cambiamenti climatici nella preistoria;

2. -Valutare lo stato di salute di insetti impollinatori ed uccelli in risposta all'utilizzo dei pesticidi in agricoltura e ai cambiamenti climatici;

### 3. Lo studio dei rifiuti marini e delle microplastiche negli organismi

Come tutti gli anni, le Scienze Ambientali e Naturali hanno avuto alcune visite di studenti in PCTO e i docenti sono stati a volte invitati a tenere seminari presso gli stessi istituti. I docenti sono sempre a disposizione degli interessati per colloqui di orientamento personali, sia nelle date in calendario, sia per appuntamento. Le attività di orientamento sono spesso supportate in modo efficace dagli studenti tutor di Dipartimento, come previsto dai bandi di reclutamento.

-USiena-Game, 2024, attività di Ateneo organizzata nelle giornate dell' 11 marzo e del 22 marzo, a cui le Scienze Ambientali hanno partecipato dando il loro supporto. All'evento hanno preso parte 3 scuole di Siena e Provincia. L'evento si è svolto in presenza nei su argomenti relativi all'area delle scienze, all'area medica ed economica e ingegneristica.

-BRIGHT- La Notte dei Ricercatori, 27 settembre 2024, ha ospitato alcune attività di orientamento curate dai responsabili dell'orientamento del DSFTA e del DSV con numerosi studenti delle scuole di I e II grado che hanno avuto esperienze PCTO nei suddetti dipartimenti durante l'anno.

In particolare il DSFTA ha organizzato: EcoMissione in Piazza del Duomo, gioco di carte per far comprendere ai bambini i concetti base dell'economia circolare; 'Tutti i pesci vennero a galla', escursione sul fiume Elsa con osservazione del mondo ittico fluviale.

Infine, i docenti afferenti alle Scienze Ambientali e Naturali sono stati presenti in molti stand distribuiti in varie parti della città per assicurare la disseminazione dei risultati delle loro ricerche.

Gli studenti partecipanti hanno sviluppato soft skills, in linea con i principali obiettivi del PLS.

-Lezioni Magistrali: da ottobre 2024 a marzo 2025, alcuni docenti del DSFTA hanno visitato scuole di Siena e Provincia per lezioni dedicate all'ambiente e alla sostenibilità, al fine di sensibilizzare gli studenti delle scuole superiori di I e II grado.

- Open Day del DSFTA 2025. si è tenuto il 25 febbraio 2025 in Pian dei Mantellini, con il titolo 'Conoscere e tutelare il Pianeta Terra'. Durante la riunione sono state organizzate visite ai laboratori e alle aule didattiche anche in sedi decentrate. L'Open Day ha visto la presenza di studenti provenienti da varie scuole superiori di Siena e provincia.

- Open Day di Ateneo tenutosi il 25 Febbraio 2025; il DSFTA ha partecipato in vari modi a questa importante manifestazione: ha presentato i propri corsi di laurea, tra cui Scienze Ambientali e Naturali, presso le sedi di Siena, Arezzo e Grosseto e presso il Centro di Geotecnologie di San Giovanni Valdarno. Il corso di Scienze Ambientali e Naturali è stato presentato anche alla giornata di orientamento tenutasi a Sansepolcro (AR) il 30 gennaio 2025; alla giornata di orientamento tenutasi presso l'Istituto di Piero della Francesca ad Arezzo il 7 marzo 2025 e alla giornata di orientamento tenutasi a Siena il 21 marzo 2025 presso l'istituto Bandini e il Liceo scientifico Galilei. La presenza di studenti interessati ai corsi DSFTA è stata soddisfacente.

-Inoltre il DSFTA è stato presente il 13 Maggio 2025 all'Open Day dedicato alle lauree magistrali scientifiche, che ha visto la partecipazione del corpo docente, degli studenti tutor e di ex-studenti che hanno arricchito l'evento con il racconto della loro esperienza di studio e lavorativa e professionale. L'evento è stato adeguatamente pubblicizzato attraverso i canali web e social del Corso di Laurea e dell'Ateneo.

-Il Dipartimento sta lavorando per rinnovare e rendere più fruibili e attrattive le pagine web di SAeN grazie alla disponibilità di alcuni docenti che stanno migliorando la descrizione online dei corsi di studio.

-Laboratorio di Autovalutazione 2023/2024: si è articolato in varie fasi con lo scopo di verificare la capacità e l'attitudine degli studenti verso le prove di valutazione di loro interesse tra quelle proposte dal portale OrientAzione del CISIA. Il laboratorio ha visto il coinvolgimento di 6 scuole delle province di Siena, Grosseto e Arezzo, con il supporto di 30 docenti tutor e la partecipazione di più di 300 studenti.

-Saloni di Orientamento, organizzati a livello nazionale, ai quali partecipano ufficio orientamento e tutorato e studenti tutor del DSFTA presenti con stand e materiale informativo rivisto per Agosto 2024, organizzata dall'Uff. Orientamento di Ateneo.

#### Formazione dei formatori:

- È stata organizzata una Scuola nazionale estiva per insegnanti, dal titolo "La Scienza in 4D: Energia per la vita, energia per la società", che si è tenuta Siena, dall'8 al 12 luglio 2024. La Scuola multidisciplinare è stata organizzata dal PLS in Fisica, Scienze Ambientali e Naturali, Chimica, Scienze della Vita, Geologia e Matematica.

- Lunedì 28 ottobre 2024 si è svolto un incontro tra i responsabili dell'orientamento di dipartimento e PLS per promuovere le attività di questo anno accademico agli insegnanti. La giornata, ha visto la partecipazione di numerosi docenti delle scuole superiori di I e II grado.

- Il 15 novembre il Gruppo interdisciplinare PLS senese ha promosso l'evento di presentazione delle attività di

orientamento scientifico 2024/2026 rivolto a tutti i docenti interessati a coinvolgere studenti nell'ambito della fisica, della chimica, della biologia e delle biotecnologie, della geologia e delle scienze naturali e ambientali del DSFTA, al quale hanno partecipato numerosi docenti di scuole superiori di I e II grado.

Sulla piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione SCELGO, è possibile reperire le informazioni utili agli studenti in fase di ingresso ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link <https://www.unisi.it/materiali-informativi>

Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per l'accoglienza agli studenti disabili <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supperto-agli-studenti/disabilita>

e per i servizi dsa <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supperto-agli-studenti/dsa>

Le informazioni dedicate agli **studenti internazionali** o studenti con titolo estero sui corsi offerti dall'Università di Siena e su come ottenere l'ammissione, si trovano sul portale dell'Ateneo dedicate al seguente link <https://admission.unisi.it>

Le domande di ammissione per gli studenti internazionali devono essere presentate sulla piattaforma Dream Apply link <https://apply.unisi.it> al fine di ottenere la valutazione per l'accesso ai corsi di studio prescelti e la lettera di accesso necessaria per la richiesta del visto nelle rappresentanze consolari.

Sulle scadenze, sulle modalità e su ogni informazione necessaria allo studente internazionale o comunque studente con titolo estero è possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente alla email:

admissionoffice@unisi.it o visitando il portale dell'Ateneo dedicato

al seguente link <https://admission.unisi.it>

Descrizione link: Orientamento e tutorato del Corso di Studio

Link inserito: <https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it/iscriversi/orientamento-tutorato>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

10/06/2025

Orientamento in itinere

L'orientamento in itinere è programmato su tre differenti attività.

1. In primo luogo, vengono organizzati con continuità corsi di allineamento e affiancamento per permettere agli studenti del primo anno di affrontare più efficacemente le materie di base (in particolare sono stati organizzati corsi aggiuntivi di chimica e fisica).
2. Inoltre nell'autunno 2024 è stato organizzato un incontro informativo sui corsi a scelta del piano di studi per il II e il III anno di SAeN; i docenti coinvolti hanno incontrato gli studenti descrivendo i contenuti e gli scopi dei propri corsi, così da indirizzare gli studenti del I e del II anno ad un piano di studi più consapevole e razionale.
3. Nell'autunno 2024 è stato anche organizzato un incontro dedicato agli studenti del II anno di SAeN con lo scopo di informarli adeguatamente sugli argomenti che il percorso di studi offre per la tesi di laurea. I docenti coinvolti, ed in particolare i giovani ricercatori di ciascuna materia (dottorandi, assegnisti, borsisti, ecc.) hanno illustrato le proprie linee di ricerca, così da indirizzare gli studenti ad una più attenta e consapevole scelta della propria tesi di laurea.

Formazione dei formatori:

- È stata organizzata una Scuola nazionale estiva per insegnanti, dal titolo "La Scienza in 4D: Energia per la vita, energia per la società", che si è tenuta a Siena, dall'8 al 12 luglio 2024. La Scuola multidisciplinare è stata organizzata dal PLS in Fisica, Scienze Ambientali e Naturali, Chimica, Scienze della Vita, Geologia e Matematica.

- Lunedì 28 ottobre 2024 si è svolto un incontro tra i responsabili dell'orientamento di dipartimento e PLS per promuovere le attività di questo anno accademico agli insegnanti. La giornata, ha visto la partecipazione di numerosi docenti delle scuole superiori di I e II grado.

- Il 15 novembre il Gruppo interdisciplinare PLS senese ha promosso l'evento di presentazione delle attività di orientamento scientifico 2024/2026 rivolto a tutti i docenti interessati a coinvolgere studenti nell'ambito della fisica, della chimica, della biologia e delle biotecnologie, della geologia e delle scienze naturali e ambientali del DSFTA, al quale hanno

partecipato numerosi docenti di scuole superiori di I e II grado.

#### Attività di Orientamento

PLS: il DPT ha vinto il bando PLS per il triennio 23-25. Questo ha comportato l'arrivo di fondi, una parte dei quali è stata destinata all'orientamento in ingresso e in itinere. I responsabili hanno concordato di utilizzare questo finanziamento per l'organizzazione di due diverse iniziative:

1) rinnovo della figura dello studente tutor PLS, scelto tra studenti d'esperienza (dottorandi).

[https://www.unisi.it/albo\\_pretorio/bandi/studenti\\_borse/bando-di-selezione-il-conferimento-di-3-assegni-attivita-di-orientamento](https://www.unisi.it/albo_pretorio/bandi/studenti_borse/bando-di-selezione-il-conferimento-di-3-assegni-attivita-di-orientamento)

2) miglioramento delle strategie di comunicazione: a questo proposito, a livello di canali social è stato privilegiato Instagram, mantenendo comunque attivi sia Facebook che il canale Youtube. È stato realizzato anche un nuovo pieghevole cartaceo da distribuire durante le attività di orientamento. La campagna è stata rivolta soprattutto alle scuole superiori perché ha come fine ultimo l'auspicabile aumento delle iscrizioni; i laboratori PLS sono stati dedicati alle classi terze, quarte e quinte delle scuole dell'obbligo. Il PLS mantiene una propria pagina web che viene aggiornata in base alle iniziative svolte nell'ambito del progetto e a quelle la cui portata va amplificata di volta in volta: <https://pls-scienze-ambientali.unisi.it/>.

-USiena-Game, 2024, attività di Ateneo organizzata nelle giornate dell' 11 marzo e del 22 marzo, a cui le Scienze Ambientali hanno partecipato dando il loro supporto. All'evento hanno preso parte 3 scuole di Siena e Provincia. L'evento si è svolto in presenza nei su argomenti relativi all'area delle scienze, all'area medica ed economica e ingegneristica.

-BRIGHT- La Notte dei Ricercatori, 27 settembre 2024, ha ospitato alcune attività di orientamento curate dai responsabili dell'orientamento del DSFTA e del DSV con numerosi studenti delle scuole di I e II grado che hanno avuto esperienze PCTO nei suddetti dipartimenti durante l'anno.

Infine, i docenti afferenti alle Scienze Ambientali e Naturali sono stati presenti in molti stand distribuiti in varie parti della città per assicurare la disseminazione dei risultati delle loro ricerche.

Gli studenti partecipanti hanno sviluppato soft skills, in linea con i principali obiettivi del PLS.

-Inoltre il DSFTA sarà presente il 13 Maggio 2025 all'Open Day dedicato alle lauree magistrali scientifiche, che vedrà la partecipazione del corpo docente, degli studenti tutor e di ex-studenti che arricchiranno l'evento con il racconto della loro esperienza di studio e lavorativa e professionale. L'evento è adeguatamente pubblicizzato attraverso i canali web e social del Corso di Laurea e dell'Ateneo.

-Il Dipartimento sta lavorando per rinnovare e rendere più fruibili e attrattive le pagine web di SAeN grazie alla disponibilità di alcuni docenti che stanno migliorando la descrizione online dei corsi di studio.

-Saloni di Orientamento, organizzati a livello nazionale, ai quali partecipano ufficio orientamento e tutorato e studenti tutor della laurea magistrale del DSFTA presenti con stand e materiale informativo prevista per Agosto 2024, organizzata dall'Uff. Orientamento di Ateneo.

- Nell'ambito delle consuete attività di orientamento e tutorato in itinere vengono programmati per il mese di maggio gli incontri con gli studenti sia di SAeN che di LM ESA per la presentazione dei corsi a scelta, delle possibilità di stage ed internati per il lavoro di tesi, delle modalità di svolgimento della tesi finale inclusi gli aspetti burocratici e le relative tempistiche. Viene anche programmata la presentazione agli studenti SAeN del terzo anno della LM ESA.

Una giornata sarà inoltre dedicata a diffondere informazioni sulla eventuale possibilità di soggiorni all'estero; l'incontro sarà curato da docenti del DSFTA e dal personale dell'Ufficio Divisione Relazioni Internazionali.

link al sito del Dipartimento che descrive le iniziative di orientamento: <http://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/orientamento-e-tutorato>. Tutte le attività di orientamento e tutorato sono coordinate, monitorate e valutate dalla Commissione di Ateneo per l'Orientamento e il tutorato.

Sulla piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it> con particolare riferimento alla sezione SCELGO, è possibile reperire le informazioni utili agli studenti in fase di ingresso ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link <https://www.unisi.it/materiali-informativi>

Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per l'accoglienza agli studenti disabili e per i servizi dsa

<https://www.unisi.it/disabili-dsa>

Le informazioni dedicate agli studenti internazionali sui corsi offerti dall'Università di Siena e su come ottenere l'ammissione, si trovano in questa pagina web <https://admission.unisi.it>

Le domande di ammissione per gli studenti internazionali devono essere presentate sulla piattaforma Dream Apply al fine di ottenere la valutazione per l'accesso ai corsi di studio prescelti e la lettera di accesso necessaria per la richiesta del visto nelle rappresentanze consolari.

Sulle scadenze, sulle modalità e su ogni informazione necessaria allo studente internazionale è possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente alla email: [internationalplace@unisi.it](mailto:internationalplace@unisi.it) o consultando le pagine web dell'Ateneo ai seguenti link:

<https://www.unisi.it/internazionale/international-degree-seeking-students>

<https://en.unisi.it/international/international-degree-seeking-students>

Tutte le studentesse e gli studenti hanno a disposizione servizi di tutorato in itinere soprattutto attraverso i tutor che svolgono attività di supporto didattico nelle aree disciplinari nelle quali possono esserci maggiori difficoltà nell'arco degli studi universitari e specifiche attività didattico-integrative a sostegno del percorso di studi dei diversi settori e corsi.

Sul sito web di Ateneo <https://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato/tutorato-gli-studenti-universitari>

sono disponibili tutte le informazioni e i contatti.

Sulla piattaforma orientarsi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione STUDIO, è possibile reperire le informazioni utili agli studenti in itinere ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link <https://www.unisi.it/materiali-informativi>

Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per l'accoglienza agli studenti disabili

<https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supporto-aglistudenti/disabilita> e per i servizi dsa <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supporto-agli-studenti/dsa>

Studenti con cittadinanza NON UE

Gli studenti internazionali devono procedere alla valutazione dei loro titoli di studio già prima dell'apertura ufficiale delle iscrizioni (autunno anno precedente) attraverso una piattaforma dedicata dove deve essere allegata la documentazione nel rispetto delle indicazioni contenute nella normativa ministeriale. Al link <https://apply.unisi.it> è possibile reperire la piattaforma e le notizie inerenti i corsi offerti dall'Ateneo. Sulle scadenze, sulle modalità e su ogni

informazione necessaria allo studente internazionale è possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente alla email [admissionoffice@unisi.it](mailto:admissionoffice@unisi.it) o visitando il portale dell'Ateneo dedicato al seguente link

<https://admission.unisi.it>

Descrizione link: Orientamento e tutorato del Corso di Studio

Link inserito: <https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it/isciversi/orientamento-tutorato>

▶ QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Il CpID e i docenti tutor di riferimento offrono assistenza agli studenti per quanto riguarda lo svolgimento di tirocini e stage formativi esterni all'Università, illustrando quali sono le possibilità, anche in considerazione delle aspirazioni degli studenti. Sono attive convenzioni per tirocini e stage con enti pubblici e privati locali, regionali e nazionali (Accademia dei Fisiocritici, ARPAT, ISPRA, Confederazione Nazionale Agricoltori, CNR, Oasi Lipu La Valle, Centro Recupero Rapaci di Semproniano, Museo di Storia Naturale di Grosseto, Carabinieri Forestali, Garden Malquori, Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, Parco Regionale della Maremma, Parco Regionale di Migliarino San Rossore Massaciuccoli, Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Orto Botanico Forestale dell'Abetone, Orto Botanico delle Alpi Apuane 'P. Pellegrini', Museo della Specola di Firenze, ecc.). Poiché con tali enti sono attive collaborazioni di ricerca, i singoli docenti collaborano nel prendere i contatti e nel facilitare sia gli aspetti burocratici che di contenuto.

Inoltre, si sta intensificando il rapporto con le imprese, specialmente quelle più sensibili alle tematiche ambientali, che sono disponibili a ospitare studenti in stage, anche perchè essi sviluppano in università alcune competenze attualmente molto richieste dal mercato. Il CpD fornisce anche assistenza tramite la collaborazione con il Placement Office di Ateneo stimolando gli studenti a partecipare alle iniziative mirate ad instaurare rapporti con il mondo del lavoro (es. Career Day

09/04/2025

ecc.).

Nell'ambito della STEM Talent week 2024, organizzata dal Placement Office & Career Service dell'Università di Siena in collaborazione con i Dipartimenti interessati, si è svolta il 15 maggio presso il Complesso didattico di Pian dei Mantellini una giornata di incontri degli studenti delle lauree triennali (inclusi gli studenti SAeN) e magistrali e degli studenti di dottorato, con aziende del territorio interessate ai profili competenziali degli studenti del DSFTA. Le aziende partecipanti hanno proposto posizioni aperte per il 2024 sia per tirocini e stage che per l'inserimento lavorativo a tempo determinato e indeterminato. Hanno partecipato all'evento 9 aziende (di cui una con modalità online tramite la talent bank) e sono stati prenotati dagli studenti un totale di 80 colloqui. La giornata ha rappresentato per gli studenti un momento di formazione nella capacità di proiettarsi nel mondo del lavoro, con colloqui frontali e con importanti possibilità di inserimento nelle diverse forme disponibili.

Infine, una giornata sarà inoltre dedicata a diffondere informazioni sulla eventuale possibilità di stage/soggiorni all'estero; l'incontro sarà curato da docenti del DSFTA e dal personale dell'Ufficio Divisione Relazioni Internazionali.

Sulla piattaforma orientarsiSi <https://orientarsi.unisi.it> con particolare riferimento alla sezione LAVORO, è possibile reperire tutte le informazioni.

Descrizione link: Tirocini del Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali

Link inserito: <https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it/opportunita/tirocini>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

**i**

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

Il CplD promuove con gli studenti la possibilità di svolgere periodi di studio e tirocini formativi all'estero con una programmazione ad hoc per informare in tempo utile gli studenti sulle varie possibilità. Sono infatti attivi accordi ERASMUS e convenzioni con enti stranieri finalizzati sia a programmi di formazione sia a svolgimento di tesi di laurea. Il CplD ed i singoli docenti tutor offrono assistenza a tale riguardo, facilitando i contatti con gli enti partner. Nell'ambito degli accordi Erasmus si intende inoltre proporre agli studenti piani di studio predefiniti e concordati con l'istituzione partner per facilitare l'esperienza e renderla più produttiva per lo studente. Queste iniziative nell'ultimo anno hanno fatto registrare buoni risultati con diversi studenti partiti in Erasmus.

Sarà inoltre dedicata una giornata alla pubblicizzazione per gli studenti dei corsi di laurea delle opportunità di soggiorni all'estero per incrementare la rete di collaborazioni Erasmus e gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale con Università straniere. L'incontro sarà curato da docenti del DSFTA e dal personale dell'Ufficio Divisione Relazioni Internazionali.

Tra gli altri sono attivi accordi ERASMUS con: Swansea University (UK), Université des Sciences et Technologies de Lille (F), Universidad de Granada e Universidad de La Laguna (E), University of Reading (UK), Universidad de Leon (E),

Universidade de Lisboa e Universidade de Coimbra (P), ecc.

Dalla Sezione voce INTERNAZIONALE del sito unisi <https://www.unisi.it/internazionale> è possibile consultare le varie sezioni tra le quali quella “Dimensione internazionale” dove sono pubblicati gli accordi con le altre Università.

L'Università di Siena promuove e gestisce numerosi Accordi di collaborazione in tutto il mondo per incentivare le relazioni internazionali tra le Università. Per promuovere la mobilità internazionale di docenti e studenti e favorire l'internazionalizzazione dei curricula studiorum (double degree, titoli doppi o congiunti, dottorato, master, summer school, ecc.) è possibile stipulare accordi internazionali con università straniere. Tipologie e procedure di approvazione variano in base alla finalità dell'accordo e alla nazione sede dell'Ateneo.

Descrizione link: Accordi Internazionali

Link inserito: <https://www.unisi.it/internazionale/dimensione-internazionale/accordi-e-network>

*Nessun Ateneo*



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

23/05/2025

Vengono organizzate periodicamente attività di orientamento al lavoro tramite seminari dove vengono presentate agli studenti e ai neolaureati le opportunità e le modalità di iscrizione ad Albi Professionali, da figure esterne che già fanno parte di tali ordini. Per esempio viene presentato l'Albo degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati visto che da alcuni anni tale albo, a cui si può essere iscritti previo superamento degli esami di stato, ha aperto la possibilità di iscrizione a diversi corsi di laurea che non avevano un albo professionale come Scienze naturali, ambientali, biotecnologi, ecc. dando varie opportunità di svolgere il lavoro da professionista anche al naturalista. Inoltre l'Università di Siena, recentemente, ha stipulato una Convenzione con il Consiglio del Collegio Nazionale degli Agrotecnici e degli Agrotecnici Laureati tesa a rendere più agevole la possibilità ai suoi studenti, compresi quelli di SAeN, di partecipare all'esame di Stato del sopradetto Albo.

Il CpID favorisce e mette in atto iniziative per migliorare le interazioni con le aziende anche organizzando giornate informative dedicate a questa finalità. In passato, in collaborazione con il Placement Office di Ateneo, si sono svolte due edizioni del Green and Food Job Day, incontro biennale con aziende di settore che ha visto partecipare molti studenti.

Il DSFTA ha inoltre partecipato al Sustainability Career Day organizzato dall'Ateneo il giorno 14 ottobre 2024, rivolto a tutti gli Studenti e Laureati UNISI.

Nell'ambito della STEM Talent week 2024, organizza dal Placement Office & Career Service dell'Università di Siena in collaborazione con i Dipartimenti interessati, si è svolta il 15 maggio 2024 presso il Complesso didattico di Pian dei Mantellini, una giornata di incontri degli studenti delle lauree triennali (inclusi gli studenti SAeN) e magistrali e degli studenti di dottorato, con aziende del territorio interessate ai profili competenziali degli studenti del DSFTA. Le aziende partecipanti hanno proposto posizioni aperte per il 2024 sia per tirocini e stage che per l'inserimento lavorativo a tempo determinato e indeterminato. Hanno partecipato all'evento 9 aziende (di cui una con modalità online tramite la talent bank) e sono stati prenotati dagli studenti un totale di 80 colloqui. La giornata ha rappresentato per gli studenti un momento di formazione nella capacità di proiettarsi nel mondo del lavoro, con colloqui frontali e con importanti possibilità di inserimento nelle diverse forme disponibili.

E' prevista per il 29 maggio 2025 una giornata di incontro del DSFTA, inclusi gli studenti ed i dottorandi, con il mondo del lavoro e le parti interessate.

I progetti dell'Università di Siena per favorire l'inserimento e l'accompagnamento al lavoro dei propri studenti e neolaureati sono consultabili alla pagina <https://orientarsi.unisi.it/lavoro>

Descrizione link: Placement office e career service

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

21/05/2025

### **Servizi di consulenza personalizzati per il benessere e l'inclusione**

L'Università di Siena promuove e gestisce le attività di sostegno e assistenza tese al benessere della comunità studentesca durante le varie fasi della vita accademica con servizi di consulenza personalizzata riservati e gratuiti: Servizio di ascolto e Ascolto e inclusione - Carriera Alias, Orientamento al lavoro (anche mirato per persone Disabili e con DSA), Servizio per il CV check e per la ricerca attiva del lavoro, Consigliera di fiducia, Difensore civico.

<https://orientarsi.unisi.it/studio/supporto-e-sostegno/consulenza-agli-studenti>

### **Servizio di sostegno psicologico**

L'università di Siena offre percorsi riservati e gratuiti di sostegno psicologico alla comunità studentesca che si trova a vivere momenti di difficoltà o di disagio personale, blocco nella vita universitaria, problemi relazionali, di ansia e stress

<https://https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supporto-agli-studenti/consulenza-agli-studenti/documento/consulenza-psicologica>

### **Servizi di assistenza, ascolto e informazione**

L'Ateneo svolge attività di assistenza, ascolto ed informazione per il pubblico e pubblicizza le opportunità offerte attraverso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico e International Place.

<http://www.unisi.it/urp>

### **Borse e incentivi allo studio**

L'Ateneo realizza le attività per l'attribuzione di borse e premi di studio attraverso l'Ufficio borse, incentivi allo studio e tutorato.

<https://www.unisi.it/borse>

### **Just Peace**

Dal 2020 è stato introdotto un nuovo servizio denominato Just Peace rivolto agli studenti internazionali. E' uno Sportello avanzato dedicato a studenti/studentesse internazionali che provengano da Aree di Crisi, e/o di estrema povertà, e/o richiedenti protezione internazionale. Lo sportello Just Peace è un'azione di raccordo sulla base dell'adesione dell'Ateneo al network

RUNIPACE – Rete Università per la Pace – e al Manifesto dell'Università inclusiva UNHCR andando a supportare e coordinare le attività di Unisi Cares, del progetto Scholars at Risk (SAR) e di tutte le azioni derivanti dalla partecipazione a Runipace e al Manifesto dell'Università inclusiva. Cura a livello di Ateneo anche in raccordo con le altre strutture universitarie le politiche attive inerenti l'inclusione, l'equità, i diritti umani e la partecipazione attiva delle studentesse e degli studenti provenienti da Aree di Crisi e/o richiedenti asilo.

<https://www.unisi.it/ateneo/progetti-di-ateneo/sportello-avanzato-just-peace>

Il DSFTA ha inoltre partecipato alla Green Food Week dal 5 all'11 aprile 2025 tesa a promuovere una alimentazione sostenibile. L'iniziativa mira a diffondere l'uso di cibo a basso impatto ambientale nelle mense scolastiche, universitarie e aziendali.

Dall'a.a. 2023/2024 i risultati delle opinioni degli studenti e delle studentesse sono consultabili sul Sistema Informativo Statistico della Valutazione della Didattica (SISValDidat) selezionando l'Ateneo senese e aprendo la sezione Opinione degli studenti sulla didattica erogata. 27/08/2024

Descrizione link: Rilevazione opinione studenti e studentesse

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/>

Consultare l'indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite link indicato. 23/08/2024

Descrizione link: Profilo dei laureati

Link inserito: <http://www.almalaurea.it/universita/profilo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Profilo laureati 21-23



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il file pdf sotto riportato è relativo agli indicatori forniti da ANVUR pubblicati il 06/07/2024.

26/08/2024

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, percorso e uscita relativi al CdS

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Consultare l'Indagine AlmaLaurea sulla Condizione Occupazionale dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite link indicato.

26/08/2024

Descrizione link: Condizione occupazionale dei Laureati

Link inserito: <https://www.almalaurea.it/universita/indagini/laureati/occupazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO C3

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il servizio Placement Office Career Service dell'Ateneo di Siena offre la possibilità di avere un feedback delle attività di tirocinio attraverso il questionario disponibile nella piattaforma on-line di AlmaLaurea. La compilazione del questionario di valutazione viene richiesta, a stage completato, al tutor aziendale e al tirocinante, ed è direttamente consultabile dal tutor universitario di tirocinio per attività di controllo e verifica.

28/08/2024

I risultati della rilevazione, trattati in forma anonima, sono resi pubblici in forma aggregata (anche per Corso di studio) e costituiscono una base di analisi, monitoraggio e controllo sulle attività di tirocinio svolte da studenti e neolaureati.

Descrizione link: Valutazione stage

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service/osservatorio-sugli-stage/valutazione-stage>





## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

10/02/2025

Al fine di assicurare la qualità della didattica, della ricerca, della terza missione e dei dottorati di ricerca, l'Università degli Studi di Siena si è dotata di un proprio sistema di assicurazione della qualità avente la struttura organizzativa e le responsabilità per la gestione della qualità illustrate nelle pagine web relative all'Assicurazione della Qualità.

Descrizione link: AQ dell'Università di Siena

Link inserito: <http://www.unisi.it/ateneo/assicurazione-della-qualita>

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

04/02/2025

Al fine di assicurare la qualità della didattica, del dottorato di ricerca, della ricerca e della terza missione, l'Università di Siena si è dotata di un proprio Sistema di Assicurazione della Qualità (AQ), definendone la struttura organizzativa, le responsabilità e i processi. A seguito dell'adozione del modello AVA3, il Sistema di AQ è oggetto di riesame annuale, così come il Sistema di Governo.

Il sito del Dipartimento ha una pagina Assicurazione della qualità: <https://www.dsfta.unisi.it/it/dipartimento/assicurazione-dellaqualita>

strutturata in 3 sezioni:

Piano triennale del Dipartimento (PTD)

Assicurazione della Qualità dei corsi di studio

Assicurazione della Qualità dei corsi di dottorato di ricerca

Il sito del Corso di Studio ha la pagina AQ Didattica indicata nel link sottostante.

Descrizione link: Il sistema AQ del Corso di Studio

Link inserito: <https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it/it/il-corso/aq-didattica>

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

21/05/2025

La tempistica prevista è consultabile al link sottostante.

Descrizione link: Scadenze

Link inserito: <https://www.unisi.it/ateneo/assicurazione-della-qualita/scadenze-didattica>

## ▶ QUADRO D4

### Riesame annuale

Il Rapporto di Riesame annuale dei Corsi di Studio dal 2017 è stato semplificato nella forma e nel contenuto, riconducendolo a un commento critico sintetico agli indicatori quantitativi forniti dall'ANVUR, attraverso la compilazione di una scheda predefinita (Scheda di Monitoraggio annuale) reperibile nella banca dati SUA-CdS nella parte in blu MONITORAGGIO ANNUALE indicatori. Le relazioni annuali delle CPDS e i rapporti di riesame ciclico del CdS effettuati negli anni sono di seguito visualizzati in automatico.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SMA 2024



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di SIENA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Scienze ambientali e naturali
<b>Nome del corso in inglese</b>	Natural and environmental sciences
<b>Classe</b>	L-32 R - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it">https://scienze-ambientali-naturali.unisi.it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse">https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo R&D



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



## Docenti di altre Università



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	CASINI Silvia
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Comitato per la didattica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (Dipartimento Legge 240)
<b>Altri dipartimenti</b>	Scienze della Vita



## Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	NGLCLD68D69I726I	ANGIOLINI	Claudia	BIO/02	05/A1	PA	1	
2.	BSCFNC81P03L424H	BOSCHIN	Francesco	BIO/08	05/B1	PA	1	
3.	CAIGPR63H05G752B	CAI	Giampiero	BIO/01	05/A1	PA	1	
4.	CPNFNC91E44I726X	CAPANNI	Francesca	BIO/07	05/C1	RD	1	
5.	CSNSLV67L52I726I	CASINI	Silvia	BIO/07	05/C1	PA	1	
6.	FSSMCR58M41C540K	FOSSI	Maria Cristina	BIO/07	05/C1	PO	1	
7.	MNGGPP58A29C227L	MANGANELLI	Giuseppe	BIO/05	05/B1	PA	1	
8.	MRSLTZ65L48I726E	MARSILI	Letizia	BIO/07	05/C1	PO	1	
9.	RSSFRC75T26E202Q	ROSSI	Federico	CHIM/02	03/A2	PA	1	

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

## Scienze ambientali e naturali



### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BRESSANELLO	Laura	l.bressanello@student.unisi.it	
HAXHIU	Mirena	m.haxhiu@student.unisi.it	
ZOCCO	Manolo	manolo.zocco@student.unisi.it	
NICCOLAI	Penelope	p.niccolai@student.unisi.it	
VIZZIELLO	Martina	m.vizziello@student.unisi.it	
RENZETTI	Sebastiano	sebastian.renzetti@student.unisi.it	



### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Angiolini	Claudia
Bressanello	Laura
Caro	Dario
Casini	Silvia
Haxhiu	Mirena
Marsili	Letizia
Miraldi	Elisabetta
Niccolai	Penelope
Perini	Claudia
Renzetti	Sebastiano
Vizziello	Martina
Zocco	Manolo



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
BOSCHIN	Francesco		Docente di ruolo
MARSILI	Letizia		Docente di ruolo
CASINI	Silvia		Docente di ruolo
MIRALDI	Elisabetta		Docente di ruolo
ANGIOLINI	Claudia		Docente di ruolo
PULSELLI	Federico Maria		Docente di ruolo



## Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No



## Sede del Corso



Sede: 052032 - SIENA  
Pian de' Mantellini, 44

Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2025
Studenti previsti	25



## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula

**Sede di riferimento DOCENTI**

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
MANGANELLI	Giuseppe	MNGGPP58A29C227L	SIENA
CAI	Giampiero	CAIGPR63H05G752B	SIENA
ANGIOLINI	Claudia	NGLCLD68D69I726I	SIENA
MARSILI	Letizia	MRSLTZ65L48I726E	SIENA
CASINI	Silvia	CSNSLV67L52I726I	SIENA
CAPANNI	Francesca	CPNFNC91E44I726X	SIENA
FOSSI	Maria Cristina	FSSMCR58M41C540K	SIENA
BOSCHIN	Francesco	BSCFNC81P03L424H	SIENA
ROSSI	Federico	RSSFRC75T26E202Q	SIENA

**Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE**

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

**Sede di riferimento TUTOR**

COGNOME	NOME	SEDE
BOSCHIN	Francesco	SIENA
MARSILI	Letizia	SIENA
CASINI	Silvia	SIENA
MIRALDI	Elisabetta	SIENA
ANGIOLINI	Claudia	SIENA
PULSELLI	Federico Maria	SIENA



## Altre Informazioni



R<sup>a</sup>D

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	D632^00^052032
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	<b>48</b> max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024

Numero del gruppo di affinità 1



## Date delibere di riferimento



R<sup>a</sup>D

<b>Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico</b>	15/06/2015
Data di approvazione della struttura didattica	15/01/2025
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	24/01/2025
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	10/12/2008 - 16/12/2024
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Unico Corso della Classe L-32, risulta derivante dalla trasformazione 2:1 di due Corsi pre-esistenti ed appartenenti alla stessa Classe (27), Scienze Naturali, con sede a Siena, e Scienze ambientali con sedi didattiche a Siena e Follonica. I due Corsi pre-esistenti prevedono complessivamente un buon numero di iscritti, ma in calo negli ultimi anni - in particolare nel caso di Scienze naturali - con un alto tasso di abbandono e un basso numero di laureati. La trasformazione contribuisce pertanto al processo di razionalizzazione previsto dal piano triennale di Ateneo in modo duplice: con l'accorpamento dei Corsi da un lato e con la riduzione delle sedi periferiche dall'altro. I criteri di trasformazione del nuovo CdL progettato sono essenzialmente di natura tecnica, legati in parte alla difficoltà nel percepire differenze fra i due pre-esistenti CdL. Le esigenze formative sono quindi ben argomentate. I risultati di apprendimento attesi sono sufficientemente definiti. Gli obiettivi e il piano di studi appaiono congrui.



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Unico Corso della Classe L-32, risulta derivante dalla trasformazione 2:1 di due Corsi pre-esistenti ed appartenenti alla stessa Classe (27), Scienze Naturali, con sede a Siena, e Scienze ambientali con sedi didattiche a Siena e Follonica. I due Corsi pre-esistenti prevedono complessivamente un buon numero di iscritti, ma in calo negli ultimi anni - in particolare nel caso di Scienze naturali - con un alto tasso di abbandono e un basso numero di laureati. La trasformazione contribuisce pertanto al processo di razionalizzazione previsto dal piano triennale di Ateneo in modo duplice: con l'accorpamento dei Corsi da un lato e con la riduzione delle sedi periferiche dall'altro. I criteri di trasformazione del nuovo CdL progettato sono essenzialmente di natura tecnica, legati in parte alla difficoltà nel percepire differenze fra i due pre-esistenti CdL. Le esigenze formative sono quindi ben argomentate. I risultati di apprendimento attesi sono sufficientemente definiti. Gli obiettivi e il piano di studi appaiono congrui.



## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>AD</sup>



## Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]

R<sup>AD</sup>



Offerta didattica erogata

	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1		2023	302500812	<b>AGROECOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/07	<b>Docente di riferimento</b> Silvia CASINI <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	BIO/07	<a href="#">48</a>
2		2023	302500813	<b>ANTROPOLOGIA FISICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/08	<b>Docente di riferimento</b> Francesco BOSCHIN <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	BIO/08	<a href="#">56</a>
3		2024	302502461	<b>BIODIVERSITA' URBANA</b> <i>semestrale</i>	BIO/05	Debora BARBATO <a href="#">CV</a> Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	BIO/05	<a href="#">56</a>
4		2023	302500814	<b>BIOGEOGRAFIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/05	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe MANGANELLI <a href="#">CV</a> Professore Associato confermato	BIO/05	<a href="#">56</a>
5		2025	302504472	<b>BIOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/05	Daniela MARCHINI <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	BIO/05	<a href="#">88</a>
6		2024	302502464	<b>BOTANICA 1</b> (modulo di BOTANICA) <i>semestrale</i>	BIO/01	<b>Docente di riferimento</b> Giampiero CAI <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	BIO/01	<a href="#">84</a>
7		2024	302502465	<b>BOTANICA 2</b> (modulo di BOTANICA) <i>semestrale</i>	BIO/02	<b>Docente di riferimento</b> Claudia ANGIOLINI <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	BIO/02	<a href="#">84</a>
8		2024	302502463	<b>BOTANICA FARMACEUTICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/15	Elisabetta MIRALDI <a href="#">CV</a> Ricercatore confermato	BIO/15	<a href="#">56</a>
9		2025	302504473	<b>CHIMICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/02	<b>Docente di riferimento</b>	CHIM/02	<a href="#">84</a>

					Federico ROSSI <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)		
10	2024	302502466	<b>CHIMICA AMBIENTALE</b> <i>semestrale</i>	CHIM/12	Nadia MARCHETTINI <a href="#">CV</a> Professore Ordinario	CHIM/12	<a href="#">56</a>
11	2023	302500815	<b>CONSERVAZIONE DELLA NATURA</b> (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) <i>semestrale</i>	BIO/07	<b>Docente di riferimento</b> Francesca CAPANNI <a href="#">CV</a> Ricercatore a t.d. - t. defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)	BIO/07	<a href="#">16</a>
12	2023	302500815	<b>CONSERVAZIONE DELLA NATURA</b> (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) <i>semestrale</i>	BIO/07	<b>Docente di riferimento</b> Letizia MARSILI <a href="#">CV</a> Professore Ordinario (L. 240/10)	BIO/07	<a href="#">48</a>
13	2023	302500819	<b>ECODINAMICA</b> (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) <i>semestrale</i>	CHIM/12	Simone BASTIANONI <a href="#">CV</a> Professore Ordinario	CHIM/12	<a href="#">56</a>
14	2023	302500820	<b>ECOFISIOLOGIA VEGETALE</b> <i>semestrale</i>	BIO/04	Simonetta MUCCIFORA <a href="#">CV</a> Ricercatore confermato	BIO/04	<a href="#">48</a>
15	2024	302502467	<b>ECOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/07	<b>Docente di riferimento</b> Letizia MARSILI <a href="#">CV</a> Professore Ordinario (L. 240/10)	BIO/07	<a href="#">48</a>
16	2024	302502467	<b>ECOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/07	Docente non specificato		16
17	2024	302502468	<b>ECOLOGIA APPLICATA</b> <b>1</b> <i>semestrale</i>	BIO/07	<b>Docente di riferimento</b> Maria Cristina FOSSI <a href="#">CV</a> Professore Ordinario (L. 240/10)	BIO/07	<a href="#">96</a>
18	2023	302500822	<b>ECOLOGIA MARINA</b> <i>semestrale</i>	BIO/07	Ilaria CORSI <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	BIO/07	<a href="#">32</a>
19	2023	302500822	<b>ECOLOGIA MARINA</b> <i>semestrale</i>	BIO/07	Simonetta CORSOLINI <a href="#">CV</a> Ricercatore confermato	BIO/07	<a href="#">24</a>

20	2023	302500823	<b>ECOLOGIA PREISTORICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/08	<b>Docente di riferimento</b> Francesco BOSCHIN <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/08	<a href="#">56</a>
21	2023	302500824	<b>ECOLOGIA VEGETALE</b> <i>semestrale</i>	BIO/03	Simona MACCHERINI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/03	<a href="#">64</a>
22	2023	302500825	<b>EFFETTI BIOLOGICI DEGLI INQUINANTI</b> (modulo di ECOLOGIA APPLICATA 2) <i>semestrale</i>	BIO/07	<b>Docente di riferimento</b> Silvia CASINI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/07	<a href="#">72</a>
23	2023	302500827	<b>ETOLOGIA ED ECOLOGIA COMPORTAMENTALE</b> <i>semestrale</i>	BIO/05	Francesco FERRETTI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/05	<a href="#">56</a>
24	2024	302502469	<b>FISIOLOGIA GENERALE</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	Leonardo ERMINI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/09	<a href="#">72</a>
25	2023	302500828	<b>IDENTIFICAZIONE, ECOLOGIA E GESTIONE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO</b> <i>semestrale</i>	BIO/02	<b>Docente di riferimento</b> Claudia ANGIOLINI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/02	<a href="#">64</a>
26	2025	302504480	<b>MATEMATICA</b> (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>semestrale</i>	MAT/04	Docente non specificato		64
27	2023	302500830	<b>MICOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/02	Claudia PERINI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/02	<a href="#">64</a>
28	2024	302502471	<b>PREISTORIA: AMBIENTE E CULTURA</b> <i>semestrale</i>	BIO/08	Adriana MORONI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/08	<a href="#">64</a>
29	2025	302504482	<b>STATISTICA</b> (modulo di MATEMATICA E STATISTICA) <i>semestrale</i>	MAT/06	Docente non specificato		16
30	2024	302502472	<b>ZOOLOGIA SISTEMATICA DEI VERTEBRATI</b> <i>semestrale</i>	BIO/05	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe MANGANELLI	BIO/05	<a href="#">64</a>

[CV](#)  
Professore  
Associato  
confermato

---

ore totali 1708

---

Navigatore Repliche		
Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica

PRINCIPALE



## Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	MAT/04 Matematiche complementari ↳ <i>MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	9 - 15
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica ↳ <i>STATISTICA (1 anno) - 2 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>FISICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	6 - 12
Discipline chimiche	CHIM/02 Chimica fisica ↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	9 - 15
Discipline naturalistiche	BIO/01 Botanica generale ↳ <i>BOTANICA 1 (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	9	9	9 - 15
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			36	36 - 57

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biologiche	BIO/02 Botanica sistematica ↳ <i>BOTANICA 2 (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	56	44	30 - 45
	↳ <i>MICOLOGIA (3 anno) - 6 CFU</i>			

	<p>BIO/04 Fisiologia vegetale</p> <p>↳ <i>ECOFISIOLOGIA VEGETALE (3 anno) - 6 CFU</i></p> <hr/> <p>BIO/05 Zoologia</p> <p>↳ <i>BIOLOGIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>ZOOLOGIA GENERALE E SISTEMATICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>ZOOLOGIA SISTEMATICA DEI VERTEBRATI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>BIO/08 Antropologia</p> <p>↳ <i>ECOLOGIA PREISTORICA (3 anno) - 6 CFU</i></p> <hr/> <p>BIO/09 Fisiologia</p> <p>↳ <i>FISIOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p>			
Discipline ecologiche	<p>BIO/07 Ecologia</p> <p>↳ <i>ECOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <p>↳ <i>ECOLOGIA APPLICATA 1 (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <p>↳ <i>CONSERVAZIONE DELLA NATURA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <p>↳ <i>EFFETTI DEGLI INQUINANTI SUGLI ORGANISMI E SULLA BIODIVERSITÀ (3 anno) - 6 CFU - obbl</i></p>	24	24	18 - 30
Discipline di scienze della Terra	<p>GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica</p> <p>↳ <i>GEOLOGIA DEL SEDIMENTARIO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>GEO/03 Geologia strutturale</p> <p>↳ <i>GEOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>GEO/06 Mineralogia</p> <p>↳ <i>MINERALOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p>	18	18	18 - 24
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, tecniche, giuridiche,	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	12	12	6 - 12

economiche e di contesto	↳ <i>CHIMICA AMBIENTALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>ECODINAMICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 54)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			98	72 - 111

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/02 Botanica sistematica	96	18	18 - 24 min 18
	↳ <i>IDENTIFICAZIONE, ECOLOGIA E GESTIONE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/03 Botanica ambientale e applicata			
	↳ <i>ECOLOGIA VEGETALE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/05 Zoologia			
	↳ <i>BIODIVERSITA' URBANA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>BIOGEOGRAFIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ETOLOGIA ED ECOLOGIA COMPORTAMENTALE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/07 Ecologia			
	↳ <i>AGROECOLOGIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>CONSERVAZIONE DELLA NATURA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ECOLOGIA E TECNICHE DI ACQUARIOLOGIA DEGLI ELASMOBRANCHI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>ECOLOGIA MARINA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>EFFETTI DEGLI INQUINANTI SUGLI ORGANISMI E SULLA BIODIVERSITÀ (3 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/08 Antropologia			
	↳ <i>PREISTORIA: AMBIENTE E CULTURA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>EVOLUZIONE DELL'UOMO: BIOLOGIA, CULTURA E CAMBIAMENTI CLIMATICI (3 anno) - 6 CFU</i>			

BIO/15 Biologia farmaceutica			
↳ <i>BOTANICA FARMACEUTICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
↳ <i>LE SOSTANZE NATURALI: CHIMICA E IMPIEGHI SALUTISTICI (3 anno) - 6 CFU</i>			
CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
↳ <i>ECODINAMICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
GEO/01 Paleontologia e paleoecologia			
↳ <i>PALEONTOLOGIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
<b>Totale attività Affini</b>		18	18 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	9	6 - 9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		9	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	1	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	0 - 3
<b>Totale Altre Attività</b>		28	24 - 36

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti**

180

150 - 228

## Navigatore Repliche

	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
--	------	-----------	--------------------------

PRINCIPALE



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	INF/01 Informatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica	9	15	9
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
	SECS-S/01 Statistica			
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	6	12	6
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica	9	15	

CHIM/02 Chimica fisica  
 CHIM/03 Chimica generale ed inorganica 9  
 CHIM/06 Chimica organica

Discipline naturalistiche	BIO/01 Botanica generale BIO/05 Zoologia GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia GEO/07 Petrologia e petrografia	9	15	9
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:</b>		-		
<b>Totale Attività di Base</b>		36 - 57		

▶ **Attività caratterizzanti**  
 R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/08 Antropologia BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/16 Anatomia umana BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia	30	45	18
Discipline ecologiche	BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/07 Ecologia GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia	18	30	9
Discipline di scienze della Terra	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia	18	24	

GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica				
GEO/03 Geologia strutturale				18
GEO/05 Geologia applicata				
GEO/06 Mineralogia				
GEO/07 Petrologia e petrografia				
GEO/08 Geochimica e vulcanologia				
GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali				
GEO/10 Geofisica della terra solida				
GEO/11 Geofisica applicata				
GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera				

Discipline agrarie, chimiche, fisiche, tecniche, giuridiche, economiche e di contesto	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee			
	AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura			
	AGR/11 Entomologia generale e applicata			
	AGR/12 Patologia vegetale			
	AGR/13 Chimica agraria			
	AGR/14 Pedologia			
	AGR/16 Microbiologia agraria			
	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	INF/01 Informatica	6	12	6
	IUS/13 Diritto internazionale			
	IUS/14 Diritto dell'unione europea			
	M-GGR/01 Geografia			
	M-GGR/02 Geografia economico-politica			
	M-STO/05 Storia delle scienze e delle tecniche			
	MED/42 Igiene generale e applicata			
	SECS-P/01 Economia politica			
	SECS-P/02 Politica economica			
SECS-S/01 Statistica				
SPS/08 Sociologia dei processi culturali e comunicativi				

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 54:**

-

**Totale Attività Caratterizzanti**

72 - 111



Attività affini  
R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	24	18
<b>Totale Attività Affini</b>			18 - 24

 **Altre attività**  
R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	9	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-
	Abilità informatiche e telematiche	6
	Tirocini formativi e di orientamento	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	3
<b>Totale Altre Attività</b>	24 - 36	



Riepilogo CFU  
R<sup>AD</sup>

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

Range CFU totali del corso

150 - 228



Comunicazioni dell'ateneo al CUN  
R<sup>AD</sup>



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe  
R<sup>AD</sup>



Note relative alle attività di base  
R<sup>AD</sup>



Note relative alle attività caratterizzanti  
R<sup>AD</sup>



Note relative alle altre attività  
R<sup>AD</sup>