



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di CAGLIARI
Nome del corso	Scienze Naturali(<i>IdSua:1525380</i>)
Classe	L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
Nome inglese	Natural Sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://unica2.unica.it/scienzenaturali/
Tasse	http://www.unica.it/pub/34/show.jsp?id=13832&iso=763&is=34
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PITTAU Paola
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Classe
Struttura didattica di riferimento	Scienze della Vita e dell'Ambiente
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Scienze Biomediche Scienze Chimiche e Geologiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ADDIS	Pierantonio	BIO/07	RU	1	Caratterizzante
2.	BACCHETTA	Gianluigi	BIO/03	PA	1	Caratterizzante
3.	CARTA	Manolo	BIO/09	PA	1	Caratterizzante
4.	CRUCIANI	Gabriele	GEO/07	RU	1	Base/Caratterizzante
5.	DEMURO	Sandro	GEO/04	PA	1	Base/Caratterizzante
6.	FALZOI	Matteo	BIO/18	RD	1	Caratterizzante
7.	MERCURI	Maria Laura	CHIM/03	PA	1	Base
8.	SABATINI	Andrea	BIO/06	RU	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

CARRUS FIORELLA
MACALUSO GIOVANNI
MERCANTE CARLA
SERRA ELISA
SERRA ANDREA

Gruppo di gestione AQ

GRAZIA CONTU
PIERFRANCO LATTANZI
GIOVANNI MACALUSO
ELISABETTA MARINI
CARLA MERCANTE
SILVIA MURGIA
PAOLA PITTAU
ELISA SERRA

Tutor

Susanna SALVADORI
Maria Laura MERCURI
Sandro DEMURO
Pierfranco LATTANZI

Il Corso di Studio in breve

10/05/2014



QUADRO A1

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

La consultazione con le organizzazioni a livello locale del mondo del lavoro è avvenuta attraverso le riunioni del Comitato di Indirizzo del 5/12/2006, del 5/11/2007, del 22/04/09 e del 19/04/2013. La composizione, il regolamento e i verbali del Comitato di Indirizzo sono pubblicati sul sito del CdS.

Durante le riunioni si è discusso sui possibili sbocchi professionali del Naturalista, tenendo conto delle competenze che si acquisiscono dopo la laurea. Si è inoltre discussa l'offerta formativa presentata e la sua coerenza con le esigenze espresse dagli esponenti del comitato di indirizzo. In particolare, acquisendo quanto richiesto dalle Parti Interessate, si è proceduto a dare maggiore rilevanza a tematiche relative alla legislazione ambientale, al rilevamento territoriale e cartografia, all'ambiente marino e alla divulgazione e comunicazione naturalistica. Maggiore attenzione è stato recentemente chiesto dalle Parti Interessate del MdL per il telerilevamento e l'interpretazione dei dati satellitari.

L'offerta formativa presentata è stata approvata all'unanimità.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

funzione in un contesto di lavoro:

Libera professione in qualità di pianificatore junior, biologo junior, agrotecnico e perito agrario previo superamento dell'Esame di Stato e ove richiesto di un tirocinio.

- Biologi, botanici, zoologi, paleontologi ed assimilati.
- Tecnici del controllo ambientale
- Tecnici dei musei
- Guide ed accompagnatori specializzati

competenze associate alla funzione:

Competenze di rilevamento, classificazione, analisi, ripristino e conservazione di componenti abiotiche e biotiche di ecosistemi

naturali, acquatici e terrestri;

attività in parchi e riserve naturali, musei scientifici e centri didattici;

analisi e monitoraggio di sistemi e processi ambientali, nella prospettiva della sostenibilità e della prevenzione ai fini della promozione della qualità dell'ambiente, della localizzazione, diagnostica, tutela e recupero di beni ambientali e culturali.

sbocchi professionali:

enti pubblici, laboratori e centri di ricerca, società e studi professionali in vari ambiti.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
2. Tecnici agronomi - (3.2.2.1.1)
3. Tecnici forestali - (3.2.2.1.2)
4. Animatori turistici e professioni assimilate - (3.4.1.3.0)
5. Guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi - (3.4.1.5.1)
6. Guide turistiche - (3.4.1.5.2)
7. Tecnici dei musei - (3.4.4.2.1)

QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per l'ammissione al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola media superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Lo studente che intende immatricolarsi al Corso di Laurea di Scienze Naturali deve possedere:

- adeguate conoscenze di aritmetica, algebra elementare, geometria, funzioni, grafici, relazioni e rappresentazioni di dati, combinatoria e probabilità, linguaggio degli insiemi e logica elementare, rappresentazione, modellizzazione e soluzione di problemi;
- conoscenze di base di biologia, geologia, chimica e fisica;
- attitudine al metodo scientifico sperimentale, sia in laboratorio che sul campo.

In ottemperanza all' art. 6, comma 1 del D.M. 270/04, la verifica di tali conoscenze di base avverrà tramite una o più prove valutative, organizzate dall'Ateneo di Cagliari e/o dalla Facoltà e dal Corso di Laurea, secondo modalità definite nel regolamento didattico del Corso di Laurea.

Gli eventuali obblighi didattici aggiuntivi scaturiti dalla valutazione dei test verranno soddisfatti nel primo anno di corso mediante attività di sostegno da parte dei docenti interessati.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

- Introduzione alle aree apprendimento in relazione alle destinazioni professionali (sintesi)

10/05/2014

Gli sbocchi occupazionali dei laureati in Scienze Naturali sono relativi alla gestione e valorizzazione dell'ambiente naturale; al monitoraggio sugli habitat; alla gestione di musei naturalistici, orti botanici; guida turistica in percorsi di interesse naturalistico e paleobiologico; didattica e divulgazione scientifica. Gli obiettivi formativi sono organici altresì alla prosecuzione degli studi nella laurea magistrale (LM in Scienze della Natura o similari) con riferimento anche alla preparazione della professione di insegnante di scuole medie di primo e secondo grado.

Complessivamente, si erogano insegnamenti nei diversi settori disciplinari di base, nelle discipline caratterizzanti delle Scienze Biologiche, nelle discipline caratterizzanti delle Scienze della Terra, nelle discipline caratterizzanti le tematiche Paleobiologiche e museali, le tematiche sull'ecologia delle acque, sviluppando adeguate competenze interdisciplinari.

Per la gestione di musei naturalistici, orti botanici e guide turistiche di percorso di interesse naturalistico e paleobiologico, il corso offre una preparazione sulla cultura sistematica dell'ambiente naturale e seminaturale; una preparazione nei diversi settori disciplinari di base e approfondimenti delle discipline caratterizzanti delle Scienze Biologiche e delle Scienze della Terra, in particolare delle tematiche Paleobiologiche e museali, sviluppando competenze interdisciplinari. Per il profilo di professionista tecnico della gestione e valorizzazione dell'ambiente naturale e per il monitoraggio sugli habitat, il corso sviluppa capacità di pratica del metodo scientifico per l'analisi delle componenti ambientali e delle loro dinamiche; capacità professionale di leggere l'ambiente nelle sue componenti e di interpretare i fenomeni che la riguardano, come riconoscere le diverse alterazioni naturali, individuare gli interventi necessari per la ricostituzione degli equilibri o la verifica delle condizioni di rischio degli ecosistemi;

capacità di diagnosi nella prevenzione e nelle soluzioni di problemi di habitat naturali e seminaturali; capacità di interagire con specialisti delle diverse discipline, con funzionari di enti e gestori e controllori ambientali.

Tra gli obiettivi del corso non è trascurabile l'attenzione verso i comportamenti che devono essere improntati al rispetto per l'ambiente, la propensione all'attività didattica, la disponibilità al lavoro di gruppo, la sensibilità agli aspetti etici e deontologici della professione, la consapevolezza della rilevanza scientifica, economica e sociale dei problemi affrontati.

- Struttura del percorso di studio

Ai fini indicati il corso di laurea in Scienze Naturali eroga una didattica formativa curando una solida preparazione nei diversi settori delle materie di base: Matematica, Chimica generale e inorganica e Chimica organica, Geografia e Cartografia; una preparazione scientifica sulla cultura sistematica dell'ambiente naturale e seminaturale che comprende Zoologia e Botanica sistematica, Mineralogia e Paleontologia; una preparazione avanzata della biosfera, dalla cellula biologica animale e vegetale, degli apparati anatomici comparati di vertebrati e invertebrati, i meccanismi biochimici che regolano le attività metaboliche cellulari dei processi fisiologici; ai fondamenti della genetica e la fisiologia degli apparati e dei meccanismi funzionali (Botanica generale e Zoologia generale, Biochimica e Genetica, Anatomia comparata, Antropologia, Fisiologia).

Il corso di laurea fornisce la preparazione nelle discipline abiologiche come la Petrografia, Geochimica e Geologia per la comprensione della costituzione della geosfera e dei processi di trasformazione superficiale e profonda (geodinamica), nell'ottica di creare le basi di una migliore comprensione delle interazioni tra organismi e ambiente. Il corso si modella inoltre a rilevanti esigenze regionali, sviluppando tematiche relative all'ambiente marino per quanto riguarda la Geologia e l' Ecologia. La vocazione alla didattica naturalistica e alla prosecuzione degli studi in un corso magistrale sono corroborate dal rafforzamento di materie di base computazionali (Informatica), dalla conoscenza di una lingua dell'Unione Europea, in special modo dell'inglese. Gli obiettivi vengono perseguiti attraverso lezioni frontali, esercitazioni pratiche di laboratorio, attività pratiche sul terreno come escursioni didattiche e pratica di monitoraggio. Inoltre, al fine di sviluppare capacità di comunicazione scientifica e didattica, numerosi corsi prevedono attività seminari e di discussione collegiale su argomenti scientifici pertinenti, con l'uso di strumenti multimediali. Il corso di laurea in Scienze Naturali ha la durata di tre anni e comprende un periodo di tirocinio presso enti pubblici e/o privati.

- Variazioni del percorso di studio in funzione degli orientamenti che lo studente ha a disposizione

Non sono previsti orientamenti

QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Area Generica

Conoscenza e comprensione

- Conoscenza dei fondamenti di matematica, statistica, informatica, fisica e chimica tesa all'acquisizione dei linguaggi di base delle singole discipline e del metodo scientifico (discipline chimiche, fisiche, matematiche e informatiche).
- Conoscenza dei fenomeni e dei processi relativi agli organismi e all'ambiente fisico, considerati anche in prospettiva evuzionistica (discipline naturalistiche, biologiche e di scienze della terra).
- Conoscenze e capacità di comprensione dei processi e dei meccanismi di interazione tra gli organismi e tra organismi e ambiente, con attenzione alle influenze antropiche (discipline naturalistiche, biologiche e di scienze della terra).
- Conoscenze interdisciplinari dirette all'acquisizione di una cultura sistemica dell'ambiente e della natura (tutte le discipline).
- Capacità di comprensione di testi e di articoli scientifici su temi naturalistici (discipline naturalistiche, biologiche e di scienze della terra).

I risultati attesi vengono conseguiti attraverso le attività di didattica frontale, di didattica assistita, realizzate in un adeguato numero di corsi. Il materiale didattico, indicato o direttamente fornito dai docenti, include testi e articoli scientifici sui quali gli

studenti svolgono lo studio personale. La verifica dei risultati avviene sia attraverso le prove orali e/o scritte dei singoli esami, sia durante il corso, mediante le prove in itinere, previste per alcuni corsi, in particolare per tutti quelli del primo anno.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di problem solving.
- Conoscenze e capacità di riconoscere e di classificare le componenti biotiche ed abiotiche dell'ambiente.
- Capacità di analizzare l'ecosistema nel suo complesso.
- Capacità di monitorare le specie animali e vegetali, la qualità e le dinamiche dell'ambiente.
- Competenze e strumenti per la gestione dell'informazione.
- Abilità sperimentali in laboratorio e sul campo, con particolare riferimento al territorio regionale.
- Capacità di orientarsi nel contesto della legislazione ambientale.

I risultati attesi vengono conseguiti attraverso le attività di didattica frontale, di didattica assistita, e in particolare durante le attività di laboratorio e le escursioni didattiche, anche interdisciplinari, realizzate in un adeguato numero di corsi. Gli strumenti didattici utilizzati includono microscopi, stereoscopi, pHmetri, bilance di precisione, tavole dicotomiche, modelli fiorali, strumenti per le misure antropometriche, calchi di ominidi e crani originali, collezione di minerali e di modelli di cristalli, collezioni didattiche di rocce, carte geologiche, foto aeree, stereovisori, softwares per dati ecologici ecc.

La verifica dei risultati avviene sia attraverso le prove orali e/o scritte dei singoli esami, sia durante il corso mediante le prove in itinere, previste per alcuni corsi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANTROPOLOGIA [url](#)

BOTANICA GENERALE [url](#)

FISICA [url](#)

GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA [url](#)

MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA [url](#)

ZOOLOGIA GENERALE [url](#)

ANATOMIA COMPARATA [url](#)

BOTANICA SISTEMATICA E APPLICATA [url](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA [url](#)

MINERALOGIA E PETROGRAFIA [url](#)

PALEONTOLOGIA [url](#)

SISTEMATICA E FILOGENESI ANIMALE [url](#)

FONDAMENTI MOLECOLARI ED EREDITARI DELLA VITA [url](#)

BOTANICA AMBIENTALE [url](#)

CHIMICA ORGANICA PER LE SCIENZE NATURALI [url](#)

ECOLOGIA [url](#)

FISIOLOGIA [url](#)

GEOLOGIA [url](#)

Area delle Discipline Matematiche, informatiche e statistiche

Conoscenza e comprensione

Acquisizione delle capacità per saper affrontare un problema scientifico utilizzando strumenti e modelli matematici e statistici. Sapere: Teoria degli insiemi. Numeri reali. Vettori e geometria analitica. Successioni e Progressioni. Funzioni in una variabile. Calcolo differenziale. Integrale di funzioni in una variabile. Statistica descrittiva. Rappresentazione di una variabile statistica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Saper individuare gli strumenti matematici atti alla descrizione di fenomeni naturali elementari. Strumenti elementari del calcolo vettoriale e della geometria analitica. Determinare e descrivere andamento di successioni; determinare e descrivere il grafico di funzioni di una variabile. Saper calcolare derivata e integrale delle funzioni elementari di una variabile reale. Saper

affrontare un problema scientifico utilizzando gli strumenti matematici e statistici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA [url](#)

ABILITA' INFORMATICHE [url](#)

Area delle Discipline Fisiche

Conoscenza e comprensione

Acquisizione delle idee fondamentali alla base della fisica: saper definire e misurare le grandezze fisiche, conoscere le relazioni fra esse e saper utilizzare le leggi che le descrivono. Saper collegare le conoscenze delle diverse discipline scientifiche e in particolare la fisica con le altre discipline affrontate nel corso di laurea in Scienze geologiche (densità e proprietà dei materiali, pressione e climi, termodinamica ed elettromagnetismo e chimica, ottica e mineralogia, etc).

Acquisizione delle idee fondamentali alla base dei diversi argomenti di fisica affrontati: meccanica, onde, termodinamica, fluidi, elettromagnetismo e ottica. In particolare saper collegare le grandezze incontrate nelle diverse parti (come l'energia) e i principi (come i principi di conservazione). Rendersi conto dei limiti delle teorie e dei campi di applicazione delle stesse.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Saper impostare e risolvere problemi di fisica, saper valutare le dimensioni delle grandezze (usare le unità di misura correttamente), saper interpretare tabelle e schemi, saper rappresentare andamenti graficamente e leggere grafici. Saper fare collegamenti e avere un'idea dell'uso dei modelli nelle scienze.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA [url](#)

Area delle Discipline Chimiche

Conoscenza e comprensione

Chimica generale e inorganica

Acquisizione delle nozioni di base della Chimica Generale e Inorganica; reazioni chimiche e bilanciamento; reazioni di ossidoriduzione; stati di aggregazione della materia; le soluzioni e loro proprietà; gli equilibri chimici omogenei e in soluzione. Il PH delle soluzioni; gli equilibri in soluzioni; cenni di elettrochimica.

Acquisizione del linguaggio e dei metodi fondamentali della chimica per affrontare con solide basi i successivi insegnamenti del corso di laurea dove sono richieste conoscenze chimiche di base

Chimica organica

Acquisizione degli elementi della nomenclatura chimica; Comprendere la disposizione spaziale delle strutture carboniose e assegnare alle più semplici il nome in base alla nomenclatura IUPAC. Mettere in relazione la varietà e il numero elevato delle sostanze organiche determinato dalla capacità di concatenarsi degli atomi di carbonio. Comprendere le caratteristiche fisiche e il comportamento chimico dei principali gruppi funzionali presenti nei composti organici. Affrontare lo studio della Chimica Biologica, della Biologia Molecolare, della Farmacologia dal punto di vista dei meccanismi di reazione, del meccanismo di azione dei catalizzatori (enzimi in Chimica Biologica) e della trasformazione reciproca dei vari gruppi funzionali. Affrontare le problematiche connesse con l'uso di composti organici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Chimica generale e inorganica

Sviluppare senso critico e capacità pratiche, come effettuare una ricerca di gruppo o interpretare le esperienze effettuate in laboratorio alla luce delle conoscenze acquisite.

Chimica organica

Essere in grado di interpretare e valutare la struttura, le proprietà fisiche e la reattività delle molecole organiche in generale ed in particolare quelle di interesse biologico. Avere gli elementi conoscitivi essenziali per la comprensione della reattività e dei processi coinvolti nella formazione dei composti organici con particolare riferimento a quelli di origine naturale. Saper rappresentare graficamente le strutture mediante le convenzioni più comunemente usate ed assegnare la configurazione assoluta ai centri stereogenici. Aver acquisito il concetto fondamentale che la Chimica organica è materia di connessione tra la chimica generale e la biochimica. Aver acquisito il bagaglio culturale necessario per intraprendere lo studio di altre discipline previste dal corso di laurea quali ad esempio la fisiologia, la biochimica e la genetica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA [url](#)

CHIMICA ORGANICA PER LE SCIENZE NATURALI [url](#)

Area delle Discipline Naturalistiche di base

Conoscenza e comprensione

Geografia fisica e Cartografia

Acquisizione delle basi fondamentali dei fenomeni fisici che si svolgono sulla superficie terrestre, con particolare riguardo alla meteorologia, ai climi e all'idrologia superficiale (il mare e le acque superficiali) evidenziandone le conseguenze geografiche e geologiche. Acquisizione dell'uso delle carte topografiche, delle operazioni di base cartografica. Acquisizione dei principi di fotointerpretazione.

Zoologia generale

Conoscenza della struttura della cellula procariotica ed eucariotica e della riproduzione cellulare; meccanismi di origine ed evoluzione degli organismi; il concetto di specie. Caratteristiche generali, filogenesi, sviluppo e strategie riproduttive degli animali. Conoscenze dei principi fondamentali della tassonomia e della nomenclatura scientifica. Acquisizione dei metodi di riconoscimento e classificazione degli animali.

Botanica generale

Acquisizione delle nozioni di base di biologia evolutiva e riproduttiva dei vegetali; acquisizione delle conoscenze sui livelli organizzativi dei vegetali: struttura e funzione degli organuli della cellula vegetale, istologia e organografia delle piante vascolari.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Geografia fisica e Cartografia

Riconoscere l'evoluzione primaria del territorio anche con l'approccio fotointerpretativo; lettura delle carte; uso degli strumenti di posizionamento satellitare.

Zoologia generale

Acquisizione di competenze applicative per lo studio degli animali ed in particolare: utilizzo delle tabelle dicotomiche e del microscopio ottico per riconoscere e classificare gli animali; uso del microscopio ottico e l'atlante dei tessuti animali per lo studio di preparati istologici.

Botanica generale

Acquisizione della metodologia di osservazione e studio dei vegetali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BOTANICA GENERALE [url](#)

GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA [url](#)

ZOOLOGIA GENERALE [url](#)

Area delle Discipline ecologiche

Conoscenza e comprensione

Ecologia

Lo studente acquisirà la padronanza del metodo scientifico e degli strumenti di indagine, di acquisizione e di analisi di dati ecologici qualitativi e quantitativi. Per il conseguimento di questi obiettivi, il corso comprenderà sia attività formative finalizzate all'acquisizione e all'approfondimento delle conoscenze teoriche dell'ecologia, ed attività formative basate su esercitazioni pratiche, sia in campo che in laboratorio. Altre attività saranno finalizzate al conseguimento di una buona capacità di progettazione, conduzione ed interpretazione di uno studio ecologico nonché di ampia autonomia nella gestione e risoluzione di problemi connessi con la conservazione e la gestione delle comunità animali, di ambienti naturali ed artificiali. La verifica delle conoscenze e capacità di comprensione dei principali temi dell'Ecologia si baseranno su lezioni frontali adeguatamente corredate da una aggiornata documentazione, studio di libri di testo di provato rigore scientifico, colloqui con il docente, e della prova finale d'esame.

Botanica ambientale

Il corso fornisce le basi di ecologia vegetale sulla flora come risposta ai fattori ambientali (clima, suolo, pressione di competizione, ecc.) e antropici. Si acquisiranno conoscenze sulla autoecologia delle entità vegetali, dei principali processi di modellamento del rilievo, acquisizione di conoscenze elementari di Pedologia.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Ecologia

Lo studente, durante il percorso formativo riceverà gli strumenti necessari per affrontare con competenza la ricerca di base e applicata in settori che necessitano delle metodologie ecologiche. Di particolare importanza sarà l'esperienza acquisita durante la preparazione della tesi di laurea.

Botanica ambientale

Capacità di diagnosi ambientali; capacità di individuare e definire aree omogenee sotto il profilo geomorfologico e/o pedologico, di utilizzare tali informazioni ai fini del rilievo botanico ambientale, lettura carte tematiche

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[BOTANICA AMBIENTALE url](#)

[ECOLOGIA url](#)

Area delle Discipline di Scienza della Terra

Conoscenza e comprensione

Paleontologia

Conoscenza delle principali tematiche paleobiologiche (paleobiodiversità, tafonomia, teorie evolutive, paleoecologia, biostratigrafia, .), privilegiando i campi di maggior interesse per i naturalisti. Acquisire conoscenza dei processi chimici, fisici e biologici che presiedono al passaggio di un organismo dalla biosfera alla litosfera e dei concetti base della paleobiogeografia e della biostratigrafia; comprensione degli aspetti e dei modelli dell'evoluzione paleobiologica; lineamenti di tassonomia e nomenclatura zoologica.

Geologia generale e Marina

Fornire i concetti fondamentali sull'origine della terra, il ciclo geologico, l'espansione dei fondali oceanici. Fornire i fondamenti per il riconoscimento delle rocce attraverso l'analisi macroscopica. Acquisire i concetti di tempo geologico, stratigrafia, formazione delle rocce sedimentarie; acquisire i principi di tettonica e di trasformazione della crosta terrestre. Conoscenza dei processi relativi all'ambiente fisico; conoscenza sistemica della litosfera e della sua dinamica evolutiva; capacità di comprensione della idrosfera, atmosfera, geosfera, biosfera e loro interazioni; conoscenza degli strumenti di indagine, diretti e indiretti; comprensione degli impatti antropici sui vari ambienti della litosfera; conoscenza delle metodiche sperimentali per

lacquisizione ed elaborazione dei dati geologici I.s.

Fondamenti di Mineralogia, Petrografia e Geochimica

Fornire le conoscenze di base per collocare adeguatamente i minerali, le rocce e i processi chimici della geosfera (compresa l'interazione con la biosfera) nel contesto naturale e ambientale. conoscenza di base dei minerali e delle rocce come composti chimici costituenti la Terra solida ed in particolare come substrato per la biosfera; classificazione, proprietà fondamentali di simmetria e cristallografica, principali caratteristiche macroscopiche e test utili al riconoscimento speditivo, concetti base del contesto naturale ed antropico (risorse minerali e impatto ambientale); conoscenza dei tratti fondamentali del processo magmatico e metamorfico e dei criteri classificativi delle rocce; conoscenze di base sull'abbondanza degli elementi chimici nelle sfere geochimiche; conoscenza dei fattori che influenzano il comportamento geochimico degli elementi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Paleontologia

Capacità di riproduzione grafica delle organizzazioni scheletriche dei gruppi sistematici maggiormente rappresentati nelle formazioni geologiche; saper interpretare in campagna di successioni stratigrafiche non molto complesse.

Osservazione critica (su aspetti teorici e soprattutto sui reperti e sul terreno) e capacità di ricollocare le informazioni fornite dai resti di organismi fossili in termini di tempo, ambiente di vita e di fossilizzazione.

Geologia generale e Marina

Saper riconoscere e classificare le componenti abiotiche dell'ambiente; capacità di monitorare le dinamiche dell'ambiente fisico; saper riconoscere macroscopicamente rocce sedimentarie, intrusive, effusive, metamorfiche; saper leggere ed interpretare le carte topografiche e geologiche; saper riconoscere i principali elementi e processi geologici e geomorfologici anche in riferimento alla Sardegna. saper essere delle figure professionali esperte nella definizione di elementi e dei processi geologici con una corretta visione spazio-temporale.

Fondamenti di Mineralogia, Petrografia e Geochimica

Collocare adeguatamente i minerali e le rocce nel contesto degli ambienti naturali; riconoscere gli elementi di simmetria nei cristalli; applicare semplici test diagnostici per i minerali e le rocce; comprendere i processi d'interazione tra sfere geochimiche diverse. Riconoscimento macroscopico e microscopico di rocce ignee e metamorfiche; riconoscimento dei minerali, della simmetria dei modelli di cristalli.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

MINERALOGIA E PETROGRAFIA [url](#)

PALEONTOLOGIA [url](#)

GEOLOGIA [url](#)

Area delle Discipline delle Scienze Biologiche

Conoscenza e comprensione

Botanica sistematica e applicata

Conoscenza dei principi fondamentali della tassonomia e della nomenclatura scientifica; del concetto di specie e di biodiversità; dei metodi e principi della biosistematica.

Zoologia sistematica

Acquisizione di conoscenze di base sulla biologia animale: meccanismi evolutivi, principi di nomenclatura scientifica, tassonomia e classificazione animale, strategie riproduttive. Conoscenza delle caratteristiche distintive morfo-funzionali dei principali gruppi animali, della tassonomia e filogenesi dei taxa e delle loro relazioni ecologiche. Acquisizione, attraverso l'uso di testi di livello universitario, delle conoscenze teoriche essenziali sulla storia evolutiva e rapporti filogenetici degli animali, sulle caratteristiche morfo-funzionali e relazioni ecologiche dei phyla animali, necessarie per la comprensione delle più recenti conoscenze scientifiche.

Anatomia Comparata

Fornire agli studenti le basi conoscitive dell'Anatomia Comparata dei vertebrati. Lo studio dell'anatomia consentirà di acquisire conoscenze sulla morfologia descrittiva e funzionale e di valutare i principali passaggi evolutivi per i diversi apparati. Conoscenze di base relative all'anatomia comparata in chiave descrittiva, funzionale ed evolutiva.

Fisiologia generale

Scopo dell'insegnamento di Fisiologia Generale è quello di introdurre i concetti alla base dei meccanismi fondamentali della fisiologia animale. Il corso prende in esame la fisiologia cellulare di base, con particolare attenzione alle cellule eccitabili e alla comunicazione tra cellule. Vengono poi esaminate le proprietà di sistemi complessi come quello cardiocircolatorio e di meccanismi integrativi coinvolti nella omeostasi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Botanica sistematica e applicata

Capacità di determinare i principali gruppi sistematici.

Zoologia sistematica

Acquisizione di competenze in materia di classificazione e riconoscimento di taxa animali mediante analisi morfologiche comparative, identificazione e classificazione di esemplari rappresentativi dei vari taxa animali. Analisi della biodiversità animale mediante utilizzo di tecniche di campionamento e raccolta, tecniche di tassonomia citogenetica e molecolare. Acquisizione della corretta terminologia e nomenclatura zoologica. Capacità di fornire informazioni corrette sulla diversità, complessità e unitarietà della vita animale, sugli adattamenti strutturali e funzionali degli animali. Dimostrazione della comprensione dei suddetti argomenti mediante comunicazione orale e scritta

Anatomia Comparata

Acquisire proprietà di linguaggio e di individuazione delle diverse strutture anatomiche; valutare i principali passaggi evolutivi per i diversi apparati.

Fisiologia generale

Il corso di Fisiologia Generale permette allo studente di acquisire competenze teoriche e operative sulla fisiologia degli apparati e dei meccanismi funzionali di controllo con particolare riferimento agli aspetti morfo-funzionali, chimici e biochimici, cellulari e molecolari ed evolutivisti.

Il corso di Fisiologia Generale fornisce allo studente competenze applicative di tipo metodologico e strumentale per analisi biologiche con particolare riferimento agli ambiti biomolecolare e neurobiologico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BOTANICA SISTEMATICA E APPLICATA [url](#)

SISTEMATICA E FILOGENESI ANIMALE [url](#)

FISIOLOGIA [url](#)

Discipline Affini e Integrative

Conoscenza e comprensione

Antropologia

Acquisire la capacità di distinguere le peculiarità biologiche di individui di una stessa popolazione e di popolazioni umane diverse. Mostrare l'unicità, la variabilità e l'origine del genere Homo. Gli argomenti trattati riguardano l'Antropologia del vivente e l'Antropologia scheletrica. Il corso si svolge con il costante utilizzo di modelli e immagini per la miglior comprensione dei concetti teorici.

Conoscenza delle nozioni fondamentali della disciplina. Acquisizione del concetto di unicità, uguaglianza e pari dignità di tutti gli esseri umani considerati nella loro variabilità morfologica.

Fondamenti Molecolare ed Ereditari della Vita

Comprensione delle basi molecolari dei sistemi biologici, dei meccanismi biochimici che regolano le attività metaboliche cellulari attraverso la conoscenza di:

-struttura, proprietà, funzione, interazioni e metabolismo delle biomolecole;

-produzione e conservazione dell'energia metabolica.

Lo studente dovrà dimostrare di conoscere le caratteristiche e le funzioni del materiale genetico negli eucarioti, nonché le modalità di trasmissione ed espressione dei geni; dovrà inoltre saper applicare i concetti fondamentali. Comprensione dei meccanismi della trasmissione ereditaria e della ricombinazione genetica, delle relazioni tra genotipo e fenotipo e delle basi molecolari delle mutazioni e della variabilità genetica.

Capacità di esprimere con l'appropriata terminologia biochimica gli eventi molecolari propri degli organismi viventi; capacità di comunicare e spiegare in termini corretti ed appropriati anche a non specialisti della materia, concetti riguardanti la genetica e le nuove tecniche in evoluzione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Antropologia

Saper fare corretto utilizzo degli strumenti antropologici, lavorando in gruppo.

Sensibilità bioetica in riferimento a resti umani oggetto di studio e di musealizzazione.

Fondamenti Molecolare ed Ereditari della Vita

Capacità applicative nelle metodologie di base per i sistemi biologici; conoscenza delle metodologie genetiche; capacità di determinare le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari. Capacità di esprimersi con una corretta terminologia scientifica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANTROPOLOGIA [url](#)

FONDAMENTI MOLECOLARI ED EREDITARI DELLA VITA [url](#)

QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<p>Valutazione consapevole della didattica. Il processo di apprendimento e comprensione è vagliato dallo studente attraverso la somministrazione di verifiche formative in itinere mediante l'uso di questionari finalizzati all'autovalutazione della comprensione e del livello di apprendimento di unità didattiche già completate. I questionari possono essere a risposta aperta, chiusa, multipla e singola cui segue l'attività guidata di correzione delle verifiche con analisi degli errori al fine di colmare tempestivamente eventuali lacune di apprendimento.</p> <ul style="list-style-type: none">- Capacità di raccogliere e monitorare i dati geo-naturalistici e di interpretarli in un'ottica interdisciplinare favorendo l'acquisizione di: comportamenti etici nei confronti dell'ambiente e della natura. sensibilità agli aspetti deontologici ed etici della professione. consapevolezza della rilevanza scientifica, economica e sociale dei problemi affrontati.- Capacità di valutare le implicazioni sociali ed etiche sull'ambiente naturale, sulla base delle proprie conoscenze legislative.- Capacità di lavorare con relativa autonomia. <p>Gli studenti acquisiscono tali capacità attraverso i suggerimenti e gli stimoli impartiti dai docenti durante le lezioni, le esercitazioni e le escursioni. L'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene inoltre durante il periodo di tirocinio e durante la preparazione e la stesura della tesi di laurea. L'autonomia di giudizio è elemento di valutazione in diversi corsi di insegnamento e nella prova finale.</p>
	<p>I corsi favoriscono con vari strumenti l'acquisizione di adeguate competenze comunicative con particolare attenzione al lessico disciplinare, all'illustrazione dei risultati della ricerca. Si richiede l'uso del linguaggio specifico (nomenclatura e terminologia) nelle materie di tutti gli ambiti disciplinari e viene sollecitata l'espressione lessicale appropriata e autonoma. Lo studente deve saper fornire definizioni corrette sui vari temi trattati, dalle materie di base a quelle orientate e applicative, sui vari argomenti della biologia, scienze della terra, scienze umane ed ecologia. Acquisisce sensibilità riguardo al problema della conservazione della biodiversità degli animali e dei vegetali; attitudine alla descrizione qualitativa e quantitativa dei sistemi naturali; Le abilità comunicative sono potenziate anche grazie alla pratica in lingua inglese. La valutazione dell'abilità nella comunicazione avviene attraverso il colloquio orale e le</p>

Abilità comunicative	<p>rappresentazioni grafiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di lavorare in gruppo e di inserirsi facilmente negli ambienti di lavoro; - Capacità di esporre in maniera compiuta il proprio pensiero su problemi, idee e soluzioni a interlocutori anche non specializzati, utilizzando strumenti diversi; - Abilità di interagire con specialisti delle diverse discipline, con funzionari di enti preposti alla tutela e gestione di problematiche ambientali; - Propensione all'attività didattica; - Conoscenza di una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, in special modo dell'inglese. <p>Le abilità comunicative vengono stimolate attraverso attività seminariali e di gruppo, realizzate anche con rappresentanti di realtà esterne, e durante i tirocini. La conoscenza della lingua straniera viene conseguita nei corsi ad essa dedicati e durante le esperienze Erasmus. Tali abilità vengono valutate sia nelle prove di verifica scritte e/o orali, sia al termine dei tirocini, con la presentazione di una relazione scritta e/o orale, sia durante la prova finale.</p>
Capacità di apprendimento	<p>Acquisizione di capacità che favoriscano lo sviluppo e l'approfondimento continuo delle competenze, con particolare riferimento alla consultazione di materiale bibliografico, di banche dati specialistiche, all'adozione di tecnologie innovative, all'utilizzo di strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze e altre informazioni in rete. Coinvolgimento dello studente in attività seminariali, di laboratorio e di terreno. Acquisizione di una consapevole autonomia di giudizio rispetto alla capacità di formulare giudizi sulla base della valutazione e rielaborazione di dati di letteratura e di dati sperimentali acquisiti. Raffronto tra i contenuti teorici proposti durante le lezioni frontali e l'acquisizione degli stessi attraverso lo studio autonomo e l'attività di tirocinio pratico esercitato presso enti o studi professionali.</p> <p>Le discussioni con docente e tutor, le esercitazioni e il materiale didattico, le presentazioni powerpoint delle lezioni, la strumentazione microscopica, telematica e multimediale in dotazione del corso di laurea costituiscono mezzi di esercizio di autoapprendimento individuale e di gruppo ed esercizio di autovalutazione, e dovrebbero sviluppare la capacità dello studente di saper utilizzare il materiale fornito per migliorare la propria preparazione e sviluppare il senso critico circa l'adeguatezza della stessa in vista del momento della verifica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di proseguire gli studi naturalistici, o di ambito affine, con un adeguato grado di autonomia, grazie allo sviluppo di una mentalità flessibile. - Capacità di apprendimento autonomo attraverso l'aggiornamento scientifico, utilizzando la letteratura specialistica. <p>I laureati acquisiscono tali capacità venendo posti di fronte a problemi, anche di natura interdisciplinare, da affrontare e risolvere basandosi sulle conoscenze acquisite durante tutto il percorso formativo e durante la preparazione della tesi di laurea.</p>

QUADRO A5

Prova finale

La prova finale consiste nella presentazione di un breve elaborato, con discussione di fronte ad una commissione di laurea in seduta pubblica, con la supervisione di almeno un docente. L'oggetto dell'elaborato scritto può essere relativo all'analisi di letteratura su un determinato argomento naturalistico e/o alla discussione di una contenuta quantità di dati originali, raccolti sul terreno e/o in laboratorio.

La tesi può essere redatta e discussa in lingua italiana o in un'altra lingua della UE (inglese, francese, spagnolo).



QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione del percorso di formazione

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Metodi di accertamento

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

http://unica2.unica.it/scienzenaturali/index.php?option=com_content&task=view&id=1853&Itemid=218

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

http://unica2.unica.it/scienzenaturali/index.php?option=com_content&task=view&id=1820&Itemid=214

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

http://unica2.unica.it/scienzenaturali/index.php?option=com_content&task=view&id=958&Itemid=182

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/08	Anno di corso 1	ANTROPOLOGIA link	MARINI ELISABETTA CV	PA	6	48	
2.	BIO/01	Anno di corso 1	BOTANICA GENERALE link	MAXIA ANDREA CV	PA	6	52	
3.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA link	PUDDU GIOVANNA CV	PO	8	64	
4.	GEO/04	Anno di corso 1	GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA_1 (modulo di GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA) link	DEMURO SANDRO CV	PA	5	40	
5.	GEO/04	Anno di corso 1	GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA_2 (modulo di GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA) link	DEMURO SANDRO CV	PA	6	72	
6.	MAT/06	Anno di corso 1	MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA link	SABA MARIANNA		9	72	
7.	BIO/05	Anno di corso 1	ZOOLOGIA GENERALE link	SALVADORI SUSANNA CV	PA	6	52	

QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://sba.unica.it/Distretto-BS>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

08/05/2015

Servizio di Orientamento in ingresso

Il servizio mira a individuare e ridurre il disagio e il disorientamento delle matricole; ridurre la durata effettiva del corso di studi ed il tasso di abbandono dopo il primo anno di corso; supportare gli studenti durante lo svolgimento dell'intera carriera universitaria, nonché guidarli per il conseguimento del titolo accademico fornendo loro gli strumenti necessari per accedere al mercato del lavoro. Il servizio fornisce:

- informazioni pre-immatricolazione e sui test di ammissione ai Corsi della Facoltà;
- assistenza logistica per gli immatricolati al primo anno;
- informazioni sui Corsi di Laurea della Facoltà, sugli obiettivi formativi specifici e sugli ambiti occupazionali previsti per i laureati;
- indicazioni sul Manifesto degli Studi, sulla riforma universitaria, con particolare riferimento al sistema dei crediti;
- informazioni sulle attività, le strutture e i servizi offerti in Ateneo e in Facoltà, con riferimento anche alle aziende ed al diritto allo studio;
- indicazioni sulle lezioni, sulla frequenza, sui laboratori, programmi degli esami e relativi appelli;
- informazioni per effettuare passaggi di corso;
- assistenza nella scelta della struttura presso la quale svolgere il tirocinio obbligatorio;
- informazioni sulle opportunità formative post lauream e sulle possibilità di inserimento lavorativo (offerte di stage, tirocinio facoltativo in collaborazione con il Centro Orientamento di Ateneo, concorsi, borse di studio).

Presso la Presidenza della Facoltà di Farmacia è attiva la seguente Postazione di Orientamento.

<http://facolta.unica.it/biologiaefarmacia/chi-siamo/presidenza/>

Link inserito: <http://facolta.unica.it/biologiaefarmacia/chi-siamo/presidenza/>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

08/05/2015

Orientamento in itinere

I tutori affiancano e assistono lo studente durante il percorso formativo con informazioni in merito alla organizzazione della didattica e in generale alla carriera (ad esempio: struttura dei Corsi di Laurea; regole per l'organizzazione delle attività didattiche; abbreviazioni di corso; borse di studio; crediti a scelta; docenti; riconoscimento crediti; passaggi di ordinamento; scelta dell'orientamento nei Corsi di Laurea che lo prevedono, rinuncia agli studi). Provvedono, inoltre, alla comunicazione di attività integrative utili (ad esempio, le esercitazioni, le attività attributive di crediti liberi, le iniziative extra curriculari di approfondimento).

Tutorato

Il Corso di Laurea prevede attività di tutorato didattico-integrative, propedeutiche e di recupero. Le attività si articolano complessivamente in due settori di intervento:

1. attività di supporto didattico-integrative finalizzate al miglioramento dell'offerta didattica agli studenti;
2. attività di recupero rivolte agli studenti in difficoltà nel raggiungimento dei livelli di competenza richiesti nelle singole aree disciplinari.

Il tutor opera sotto la costante supervisione del docente responsabile, ad integrazione delle attività didattiche, con compiti di ausilio agli studenti nel raggiungere un'autonomia di studio, nel creare propri percorsi di autoapprendimento, nell'affrontare i propri limiti e nel risolvere le difficoltà del percorso di studio. Il tutor collabora col docente responsabile alla creazione ed alla sistemazione di materiali didattici ed esercitativi pensati per facilitare i percorsi di apprendimento, con ciò contribuendo anche alla sua personale crescita formativa.

Link inserito: <http://facolta.unica.it/biologiaefarmacia/chi-siamo/presidenza/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B5

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

14/05/2014

Il periodo di formazione presso aziende è regolamentato dal CdS nel Regolamento Tirocini pubblicato nel sito. Annualmente viene aggiornato l'elenco delle convenzioni attive con soggetti esterni, pubblici e privati.

http://unica2.unica.it/scienzeaturali/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=45&Itemid=69

Descrizione link: http://unica2.unica.it/scienzeaturali/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=45&Itemid=69

Link inserito: http://unica2.unica.it/scienzeaturali/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=45&Itemid=69

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Pdf inserito: [visualizza](#)

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" (Iai ROMANIA)	18/02/2014	6
Universidad del Pais Vasco (Bilbao SPAGNA)	17/03/2014	7
Universidad de Castilla-La Mancha Ciudad real (Cuidad Real SPAGNA)	30/01/2014	7
Universidad de La Laguna (La Laguna (Tenerife) SPAGNA)	07/04/2014	1

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

10/05/2014

Il CdS non ha attivato il processo di accompagnamento al lavoro. Tale attività è fornita dall'Ateneo con lo Sportello Placement. Il

servizio offre allo studente e al laureato informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera.

Il CdS mantiene, inoltre, contatti diretti con il mondo del lavoro con le parti interessate coinvolte nella conservazione dei beni naturali faunistici e floristici, nella gestione dei parchi naturali marini e forestali, dei musei scientifici e territoriali, nella riqualificazione ambientale e delle aree minerarie dismesse, con gli enti pubblici preposti alla programmazione di politiche di salvaguardia dell'ambiente e della natura, ambiti nei quali sono indirizzati i tirocini e stages.

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

08/05/2015

Link inserito: http://unica2.unica.it/scienze naturali/index.php?option=com_content&task=category§ionid=1&id=1&Itemid=37

QUADRO B6

Opinioni studenti

20/09/2015

Il questionario CNVS di rilevazione di opinione degli studenti sull'attività didattica della laurea L-32 (1° semestre 2014-15) viene compilato online per ogni insegnamento ed elaborato dal NVA. Esso riporta gli Indici di Soddisfazione (IS) definiti per il CdS, la Facoltà e l'Ateneo.

La percezione è in generale da positiva a molto positiva. Risultano positive le valutazioni sui docenti (disponibilità a fornire spiegazioni, rispetto degli orari, chiarezza e interesse delle spiegazioni), sul materiale didattico, sulle attività didattiche integrative, sull'interesse complessivo verso la materia. In relazione agli insegnamenti, gli studenti trovano eccessivo il carico didattico. Per quanto riguarda orari ed esami il CdS ha già apportato migliorie, pubblicando in largo anticipo il calendario degli esami per tutto l'anno accademico e gli orari delle lezioni con largo anticipo.

Su 8 unità didattiche valutate solo il 62% dichiara di possedere conoscenze preliminari sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati e circa il 30% avverte un carico di studio non proporzionato ai CFU dei corsi. La disponibilità dei docenti incontra l'81.5% di soddisfazione. Gli indici di soddisfazione e interesse sono superiori a quelli medi di Facoltà e di Ateneo (79% e 77.78%, rispettivamente).

Gli studenti (27) che hanno completato il questionario provengono dai licei classici/scientifici per un'altissima percentuale (85%).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario della Valutazione Didattica

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

20/09/2015

Per la rilevazione delle opinioni dei laureandi vengono utilizzate le informazioni provenienti da Alma laurea, indagine del I° semestre 2014. L'indagine aggregata non permette di fare valutazioni in quanto il numero di laureati (3) è inferiore ai 5 richiesti per l'elaborazione dei dati.

Descrizione link: Profilo laureati 2014

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2014&corstipo=L&ateneo=70004&facolta=1159&gruppo=>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

18/09/2015

Il numero di immatricolati a tempo pieno della coorte 2014 è praticamente invariato rispetto alla coorte precedente (51), come pure le caratteristiche di provenienza di studi e geografica della popolazione di studenti iscritti.

Per l'anno 2014 sono reperibili al seguente link i dati aggregati delle Lauree di primo livello della Facoltà di Biologia e Farmacia forniti dal Presidio per la Qualità dell'Ateneo:

<http://people.unica.it/centroqualita/files/2015/07/Report-BIOLOGIA-FARMACIA-L3.pdf>

Per quanto riguarda i dati del CdL in Scienze Naturali i dati forniti dal Presidio per la Qualità dell'Ateneo sono riportati nel link sotto.

Descrizione link: Report Scienze Naturali

Link inserito: <http://people.unica.it/centroqualita/files/2015/07/Report-SCIENZE-NATURALI-L3.pdf>

QUADRO C2

Efficacia Esterna

18/09/2015

Dei 30 laureati nel 2014 (indagine 2015) il 73% ha proseguito gli studi; il 60% ha seguito corsi di formazione e praticantato. Dal rapporto di AlmaLaurea risulta lo 0% di occupazione congruente con le competenze acquisiti con la laurea ed un guadagno mensile di molto superiore alla media di ateneo (1126 contro 932).

Dati sul sito di Ateneo

<http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=092010620320001>

Descrizione link: Condizione occupazionale

Link inserito: <http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=092010620320001>

QUADRO C3

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

17/09/2015

La consultazione con le organizzazioni a livello locale del mondo del lavoro è avvenuta attraverso le riunioni del Comitato di Indirizzo del 5/12/2006, del 5/11/2007, del 22/04/09, del 19/04/2013 e del 25/09/2104. La composizione, il regolamento e i verbali

del Comitato di Indirizzo sono pubblicati sul sito del CdS.

Durante le riunioni si è discusso sui possibili sbocchi professionali del Naturalista, tenendo conto delle competenze che si acquisiscono dopo la laurea. Si è inoltre discussa l'offerta formativa presentata e la sua coerenza con le esigenze espresse dagli esponenti del comitato di indirizzo. In particolare, acquisendo quanto richiesto dalle Parti Interessate, si è proceduto a dare maggiore rilevanza a tematiche relative alla legislazione ambientale, al rilevamento territoriale e cartografia, all'ambiente marino e alla divulgazione e comunicazione naturalistica. Maggiore attenzione è stato recentemente chiesto dalle Parti Interessate del MdL per il telerilevamento e l'interpretazione dei dati satellitari e il GIS.

Le rappresentanze di enti esterni coinvolti hanno espresso apprezzamento nei confronti dei tirocinanti per il livello di preparazione.

Sulla ricognizione delle opinioni di enti o aziende è consultabile il sito web alla voce Documenti-Comitato di Indirizzo http://unica2.unica.it/scienze naturali/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=40&Itemid=69.

Descrizione link: AlmaLaurea

Link inserito: <http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0920106203200001>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale ultimo Comitato di Indirizzo



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

04/05/2015

Descrizione link: http://people.unica.it/centroqualita/files/2014/02/Quadro_D1_SUA-CdS_2015.pdf

Link inserito: http://people.unica.it/centroqualita/files/2014/02/Quadro_D1_SUA-CdS_2015.pdf

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

08/05/2015

Il CdC si è impegnato a tenere sotto controllo i CdS in materia di qualità sottoscrivendo una dichiarazione di impegno nella riunione del CdC del 19 giugno 2006.

Dal 2005 è presente un referente per la qualità dei CdS e un Gruppo di Autovalutazione, i cui compiti sono stati assunti, nel 2012, dalla commissione paritetica, come stabilito nella riunione del CdC del 11 ottobre 2012, e integrazioni successive. Sono stati regolarmente presentati i rapporti di autovalutazione, ottenendo sempre buone valutazioni esterne (nel 2007 è stato ottenuto il 2° premio per la qualità nell'ambito del Progetto Campus Unica).

Sul sito del CdC, alla voce Valutazione CdS, sono pubblicati: la Dichiarazione di impegno per la Qualità, tutti i RAV presentati ed i relativi Rapporti di valutazione esterna, il rapporto di Riesame del 2014.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

08/05/2015

Il CdS è stato inserito nel Progetto Qualità, interagendo con il Centro Qualità d'Ateneo, CQA, istituito con DR n. 114 del 09 dicembre 2009 e partecipando a tutte le iniziative per la promozione della qualità organizzate in Ateneo. Tra queste, ad esempio, il Laboratorio Didattico Calaritano per il miglioramento delle capacità didattico-docimologiche del corpo docente e la messa a punto di un modello pedagogico per la gestione in qualità dei singoli corsi disciplinari.

Il CdS ha da tempo attivato al proprio interno il Comitato d'Indirizzo, al fine di interagire con le parti sociali e le rappresentanze del mondo del lavoro, per poter tener conto delle esigenze da loro rappresentate, al fine di garantire uno standard qualitativo della formazione adeguato alle esigenze professionali.

Il CdS ha inoltre aderito al progetto Laboratori Didattici dell'Ateneo, con i cui fondi ha potenziato le dotazioni di infrastrutture di laboratorio (postazioni informatiche, software, ecc.) dell'aula 16.

Al fine di migliorare la qualità del CdS, in particolare per quanto riguarda il contrasto degli abbandoni da parte delle matricole, ha messo in atto iniziative di supporto e tutoraggio delle matricole quali: riunioni periodiche, presiedute dal Presidente del CdC con la partecipazione dei docenti della commissione orientamento, con le matricole, al fine di evidenziare difficoltà e facilitarne l'ambientamento.

In questa logica, il premio di 12.000 euro per la qualità, ricevuto nell'A.A. 2006/07 a seguito della valutazione esterna, è stato investito in attività di promozione della qualità stessa, quali:

- Premio per i migliori laureati dell'anno, per tre anni consecutivi;
- Attività didattiche, quali seminari e stages.

1. Settembre 2015: convocazione del Comitato d'Indirizzo
2. Luglio 2015: la Commissione Didattica esaminerà i questionari di monitoraggio interno e i QVSD
3. Settembre 2015 e Febbraio 2016: riunione per coordinazione corsi.
3. Ottobre 2015: le azioni correttive dichiarate nel Rapporto di Riesame saranno vagliate preliminarmente, anche se una valutazione effettiva potrà essere fatta al termine dei tre anni

QUADRO D4

Riesame annuale

08/05/2015

La Commissione Paritetica e di seguito il CdC esaminerà i dati pervenuti dal NVA relativamente al QSD I Semestre 2014-15, nel mese di Giugno; relativamente al II semestre nel mese di Settembre, contestualmente al test di ingresso che si svolgerà a settembre 2015). I corsi di riallineamento per la matematica sono previsti per fine settembre. Sono in fase di attivazione nuovi tirocini e stage presso Assessorato all'Ambiente (Regione Sardegna) e Comuni della Sardegna.

Una riunione del Comitato di Interesse è prevista per ottobre 2015.

La Commissione Didattica si riunirà a Settembre 2015 e Febbraio 2016, prima dell'inizio delle lezioni, per azioni volte all'integrazione dei corsi.

Modifiche all'Offerta Formativa sono state apportate nel 2014 e nel 2015. Si stima che le ricadute effettive potranno essere valutate dopo l'arco di tre anni. Annualmete il CdC valuterà i risultati parziali.

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di CAGLIARI
Nome del corso	Scienze Naturali
Classe	L-32 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura
Nome inglese	Natural Sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://unica2.unica.it/scienzenaturali/
Tasse	http://www.unica.it/pub/34/show.jsp?id=13832&iso=763&is=34
Modalità di svolgimento	convenzionale

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PITTAU Paola
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Classe
Struttura didattica di riferimento	Scienze della Vita e dell'Ambiente
Altri dipartimenti	Scienze Biomediche Scienze Chimiche e Geologiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
----	---------	------	---------	-----------	------	----------	--------------------

1.	ADDIS	Pierantonio	BIO/07	RU	1	Caratterizzante	1. ECOLOGIA
2.	BACCHETTA	Gianluigi	BIO/03	PA	1	Caratterizzante	1. BOTANICA SISTEMATICA E APPLICATA
3.	CARTA	Manolo	BIO/09	PA	1	Caratterizzante	1. FISIOLOGIA GENERALE
4.	CRUCIANI	Gabriele	GEO/07	RU	1	Base/Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI MINERALOGIA, PETROGRAFIA E GEOCHIMICA
5.	DEMURO	Sandro	GEO/04	PA	1	Base/Caratterizzante	1. GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA_1 2. GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA_2
6.	FALZOI	Matteo	BIO/18	RD	1	Caratterizzante	1. GENETICA
7.	MERCURI	Maria Laura	CHIM/03	PA	1	Base	1. CHIMICA GENERALE E INORGANICA
8.	SABATINI	Andrea	BIO/06	RU	1	Caratterizzante	1. ANATOMIA COMPARATA
9.	SALVADORI	Susanna	BIO/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ZOOLOGIA GENERALE

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
CARRUS	FIGURELLA		
MACALUSO	GIOVANNI		
MERCANTE	CARLA		
SERRA	ELISA		
SERRA	ANDREA		

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
CONTU	GRAZIA
LATTANZI	PIERFRANCO
MACALUSO	GIOVANNI
MARINI	ELISABETTA
MERCANTE	CARLA
MURGIA	SILVIA
PITTAU	PAOLA
SERRA	ELISA

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
SALVADORI	Susanna	
MERCURI	Maria Laura	
DEMURO	Sandro	
LATTANZI	Pierfranco	

Programmazione degli accessi

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

Sedi del Corso

Sede del corso: Cittadella Universitaria di Monserrato - CAGLIARI	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2015

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	60/62^2014
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1

Date delibere di riferimento

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	14/04/2014
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	15/04/2014
Data di approvazione della struttura didattica	29/01/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	31/01/2014
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	21/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	19/04/2013 - 22/04/2009
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Le motivazioni della trasformazione del corso sono chiare ed esaurienti. I proponenti hanno attuato la revisione del corso di studio preesistente non solo al fine di un adeguamento al D.M. 270/04 e ai requisiti stabiliti dalla nuova normativa ma anche di un miglioramento della qualità.

La denominazione del corso è sufficientemente chiara ai fini della riconoscibilità del titolo e della mobilità degli studenti a livello nazionale e internazionale

Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo chiaro ed esauriente. Così pure i risultati generali di apprendimento declinati secondo i descrittori di Dublino.

Pur con la possibilità di una notevole diversificazione, il percorso formativo proposto appare coerente con la denominazione del corso e con i risultati di apprendimento attesi.

Le possibilità di sbocco professionale indicate sono sufficientemente coerenti con gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea e con i risultati di apprendimento attesi.

La docenza disponibile, almeno in sede di valutazione preliminare, soddisfa pienamente i requisiti necessari. Quasi tutto il corpo

docente, inoltre, sarà presumibilmente costituito da docenti di ruolo e quasi tutti inquadrati nei SSD previsti dall'ordinamento proposto. Anche le risorse di strutture didattiche, sempre in sede di valutazione preliminare, sono disponibili in misura adeguata.

Il Nucleo prende atto degli adeguamenti effettuati in conformità alle osservazioni indicate dal CUN, adunanza del 24/02/2010.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Le motivazioni della trasformazione del corso sono chiare ed esaurienti. I proponenti hanno attuato la revisione del corso di studio preesistente non solo al fine di un adeguamento al D.M. 270/04 e ai requisiti stabiliti dalla nuova normativa ma anche di un miglioramento della qualità.

La denominazione del corso è sufficientemente chiara ai fini della riconoscibilità del titolo e della mobilità degli studenti a livello nazionale e internazionale

Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo chiaro ed esauriente. Così pure i risultati generali di apprendimento declinati secondo i descrittori di Dublino.

Pur con la possibilità di una notevole diversificazione, il percorso formativo proposto appare coerente con la denominazione del corso e con i risultati di apprendimento attesi.

Le possibilità di sbocco professionale indicate sono sufficientemente coerenti con gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea e con i risultati di apprendimento attesi.

La docenza disponibile, almeno in sede di valutazione preliminare, soddisfa pienamente i requisiti necessari. Quasi tutto il corpo docente, inoltre, sarà presumibilmente costituito da docenti di ruolo e quasi tutti inquadrati nei SSD previsti dall'ordinamento proposto. Anche le risorse di strutture didattiche, sempre in sede di valutazione preliminare, sono disponibili in misura adeguata.

Il Nucleo prende atto degli adeguamenti effettuati in conformità alle osservazioni indicate dal CUN, adunanza del 24/02/2010.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2014	041502771 ANATOMIA COMPARATA	BIO/06	Docente di riferimento Andrea SABATINI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di CAGLIARI</i>	BIO/06	48
2	2015	041504002 ANTROPOLOGIA	BIO/08	Elisabetta MARINI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di CAGLIARI</i>	BIO/08	48
3	2015	041504003 BOTANICA GENERALE	BIO/01	Andrea MAXIA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di CAGLIARI</i>	BIO/15	52
4	2014	041502772 BOTANICA SISTEMATICA E APPLICATA	BIO/03	Docente di riferimento Gianluigi BACCHETTA <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di CAGLIARI</i>	BIO/03	56
5	2014	041502773 CHIMICA GENERALE E INORGANICA	CHIM/03	Docente di riferimento Maria Laura MERCURI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di CAGLIARI</i>	CHIM/03	76
6	2013	041500566 CHIMICA ORGANICA	CHIM/06	Angela Maria BERNARD <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di CAGLIARI</i>	CHIM/06	48
				Docente di riferimento Pierantonio		

7	2013	041500567	ECOLOGIA	BIO/07	ADDIS <i>Ricercatore Università degli Studi di CAGLIARI</i> Giovanna PUDDU	BIO/07	84
8	2015	041504004	FISICA	FIS/01	<i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CAGLIARI</i> Docente di riferimento	FIS/01	64
9	2013	041500568	FISIOLOGIA GENERALE	BIO/09	Manolo CARTA <i>Prof. Ila fascia Università degli Studi di CAGLIARI</i> Docente di riferimento	BIO/09	48
10	2014	041502775	FONDAMENTI DI MINERALOGIA, PETROGRAFIA E GEOCHIMICA (modulo di FONDAMENTI DI MINERALOGIA, PETROGRAFIA E GEOCHIMICA)	GEO/07	Gabriele CRUCIANI <i>Ricercatore Università degli Studi di CAGLIARI</i>	GEO/07	52
11	2014	041502776	FONDAMENTI DI MINERALOGIA, PETROGRAFIA E GEOCHIMICA MODULO I (modulo di FONDAMENTI DI MINERALOGIA, PETROGRAFIA E GEOCHIMICA)	GEO/06	Pierfranco LATTANZI <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di CAGLIARI</i> Docente di riferimento	GEO/09	60
12	2013	041500569	GENETICA (modulo di FONDAMENTI MOLECOLARI ED EREDITARI DELLA VITA)	BIO/18	Matteo FALZOI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi di CAGLIARI</i> Docente di riferimento	BIO/18	36
13	2015	041504006	GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA_1 (modulo di GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA)	GEO/04	Sandro DEMURO <i>Prof. Ila fascia Università degli Studi di CAGLIARI</i>	GEO/04	40

14	2015	041504007	GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA_2 (modulo di GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA)	GEO/04	Docente di riferimento Sandro DEMURO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di CAGLIARI</i>	GEO/04	72
15	2014	041502777	GEOLOGIA GENERALE E MARINA	GEO/02	Luca Giacomo COSTAMAGNA <i>Ricercatore Università degli Studi di CAGLIARI</i>	GEO/02	84
16	2015	041504008	MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA	MAT/06	MARIANNA SABA <i>Docente a contratto</i>		72
17	2013	041500570	PALEONTOLOGIA	GEO/01	Carlo CORRADINI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di CAGLIARI</i>	GEO/01	68
18	2015	041504009	ZOOLOGIA GENERALE	BIO/05	Docente di riferimento Susanna SALVADORI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di CAGLIARI</i>	BIO/05	52
19	2014	041502779	ZOOLOGIA SISTEMATICA	BIO/05	Maria Cristina FOLLESA <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di CAGLIARI</i>	BIO/05	52

ore totali 1112

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	MAT/06 Probabilità e statistica matematica <i>MATEMATICA CON ELEMENTI DI STATISTICA (1 anno) - 9 CFU</i>	9	9	9 - 12
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA (1 anno) - 8 CFU</i>	8	8	6 - 12
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica <i>CHIMICA ORGANICA PER LE SCIENZE NATURALI (3 anno) - 6 CFU</i>	15	15	9 - 15
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica <i>CHIMICA GENERALE E INORGANICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
Discipline naturalistiche	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia <i>GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA_1 (1 anno) - 5 CFU</i> <i>GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA_2 (1 anno) - 6 CFU</i>	23	23	12 - 24
	BIO/05 Zoologia <i>ZOOLOGIA GENERALE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/01 Botanica generale <i>BOTANICA GENERALE (1 anno) - 6 CFU</i>			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)

Attività di Base		CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Totale attività di Base			55	36 - 63
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biologiche	BIO/02 Botanica sistematica <i>BOTANICA SISTEMATICA E APPLICATA (2 anno) - 6 CFU</i>			
Discipline biologiche	BIO/06 Anatomia comparata e citologia <i>ANATOMIA COMPARATA (2 anno) - 6 CFU</i>	20	20	18 - 32
	BIO/05 Zoologia <i>SISTEMATICA E FILOGENESI ANIMALE (2 anno) - 8 CFU</i>			

Discipline ecologiche	BIO/07 Ecologia <i>ECOLOGIA (3 anno) - 7 CFU</i>	13	13	12 - 32
	BIO/03 Botanica ambientale e applicata <i>BOTANICA AMBIENTALE (3 anno) - 6 CFU</i>			
Doiscipline di scienze della Terra	GEO/07 Petrologia e petrografia <i>PETROGRAFIA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	GEO/06 Mineralogia <i>MINERALOGIA (2 anno) - 7 CFU</i>			
	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica <i>GEOLOGIA (3 anno) - 9 CFU</i>	30	30	30 - 36
	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia <i>PALEONTOLOGIA (2 anno) - 8 CFU</i>			
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	SECS-S/01 Statistica <i>STATISTICA APPLICATA ALLE SCIENZE NATURALI (3 anno) - 6 CFU</i>	6	6	6 - 12

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 54)

Totale attività caratterizzanti			69	66 - 112
--	--	--	----	----------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/08 Antropologia <i>ANTROPOLOGIA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/09 Fisiologia <i>FISIOLOGIA (3 anno) - 6 CFU</i>	20	20	18 - 30 min 18
	BIO/10 Biochimica <i>BIOCHIMICA (3 anno) - 4 CFU</i>			
	BIO/18 Genetica <i>GENETICA (3 anno) - 4 CFU</i>			
Totale attività Affini			20	18 - 30
Altre attività				CFU Rad
A scelta dello studente				12 12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale		6	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -				
	Ulteriori conoscenze linguistiche		-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche		2	0 - 6

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	13	6 - 13
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		36	24 - 52
CFU totali per il conseguimento del titolo 180			
CFU totali inseriti	180 144 - 257		



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Si comunica che la data inserita del 21.01.2008 in relazione alla Relazione tecnica del NVA si riferisce alla fase di istituzione del corso ed appare correttamente inserita.

Il NVA non si esprime per modifiche successive

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

Le attività affini e integrative includono settori scientifico disciplinari già inseriti tra le attività di base e caratterizzanti. Si tratta di settori che affrontano tematiche integrative e utilizzano strumenti metodologici propri, con carattere marcatamente applicativo (AGR/14, BIO/09, BIO/10, BIO/18, CHIM/06, ICAR/06) e/o che implicano l'acquisizione di conoscenze e competenze finalizzate alla preparazione dell'esame di stato per l'accesso all'albo di professioni non esclusivamente naturalistiche (Biologo junior, Agrotecnico e Perito agrario, Pianificatore junior). In taluni casi (AGR/14, BIO/08, CHIM/06, ICAR/06) viene affrontato lo studio delle caratteristiche regionali, in un'ottica interdisciplinare e con strumenti metodologici specifici (uso di database, partecipazione a scavi archeologici, attività sul campo, applicazioni dei tradizionali coloranti naturali).

Questa scelta è stata realizzata in considerazione dei risultati dell'esperienza didattica maturata localmente e perché la Tabella della Classe L-32 include tutti i settori di interesse tra le attività di base e caratterizzanti (85 SSD). Inoltre i SSD INF/01, ING-INF/05 e SECS-S/01 sono stati inseriti perché potenzialmente utili al soddisfacimento dei requisiti d'accesso alla laurea magistrale dell'insegnamento nella scuola secondaria di I grado (LM-95).

Note relative alle attività caratterizzanti

L'intervallo di crediti risultante si giustifica col fatto che il percorso formativo riflette la natura prettamente interdisciplinare delle Scienze Naturali, che richiede l'integrazione di diverse competenze culturali e quindi l'individuazione di diversi settori scientifico disciplinari.

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	INF/01 Informatica			
	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari	9	12	9
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
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	6	12	6
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica	9	15	9
	CHIM/06 Chimica organica			
Discipline naturalistiche	BIO/01 Botanica generale			
	BIO/05 Zoologia	12	24	9
	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:				-
Totale Attività di Base				36 - 63

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	BIO/01 Botanica generale			

Discipline biologiche	BIO/02 Botanica sistematica BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/08 Antropologia BIO/09 Fisiologia BIO/16 Anatomia umana	18	32	18
Discipline ecologiche	BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/07 Ecologia GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia	12	32	9
Discipline di scienze della Terra	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica 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	30	36	18
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/14 Pedologia FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) ICAR/06 Topografia e cartografia INF/01 Informatica IUS/10 Diritto amministrativo M-STO/05 Storia della scienza e delle tecniche MED/42 Igiene generale e applicata SECS-S/01 Statistica	6	12	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 54:		-		
Totale Attività Caratterizzanti		66 - 112		

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	AGR/14 - Pedologia BIO/08 - Antropologia BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica BIO/18 - Genetica CHIM/06 - Chimica organica ICAR/06 - Topografia e cartografia INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle	18	30	18

Totale Attività Affini

18 - 30

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	6
	Tirocini formativi e di orientamento	6	13
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività

24 - 52

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

Range CFU totali del corso

144 - 257

