



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32)

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE NATURALI
(Classe L-32: Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura)
A partire dall'a.a. 2011/12**

SOMMARIO

ART. 1 NORME GENERALI.....	1
ART.2 DENOMINAZIONE DEL CORSO DI LAUREA (CDL) E CLASSE DI APPARTENENZA	1
ART. 3 OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO DI LAUREA E PROFILI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO.....	1
<i>Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding).....</i>	<i>1</i>
<i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)</i>	<i>2</i>
<i>Autonomia di giudizio (making judgements).....</i>	<i>2</i>
<i>Abilità comunicative (communication skills).....</i>	<i>2</i>
<i>Capacità di Apprendimento (learning skills).....</i>	<i>3</i>
ART. 4 CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)	3
ART. 5 DURATA DEL CDL, MODALITÀ DI ACCESSO, PREREQUISITI E OBBLIGHI FORMATIVI AGGIUNTIVI	4
ART. 6 ORGANIZZAZIONE DEL CDL E OFFERTA DIDATTICA	5
ART. 7 MANIFESTO DEGLI STUDI	6
ART. 8 PROPEDEUTICITÀ	7
ART. 9 STUDENTI IMPEGNATI A TEMPO PARZIALE, ISCRIZIONE AGLI ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO, STUDENTI FUORI CORSO, DECADENZA E RINUNCIA	7
ART. 10 PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI ED INSEGNAMENTI A SCELTA.....	8
ART. 11 VERIFICA DEL PROFITTO	8
ART. 12 CALENDARIO DEGLI ESAMI DI PROFITTO.....	8
ART. 13 MOBILITÀ INTERNAZIONALE E RICONOSCIMENTO DEI PERIODI DI STUDIO EFFETTUATI ALL'ESTERO	9
ART. 14 MODALITÀ DI SCAMBIO DI INFORMAZIONI CON GLI STUDENTI.....	9
ART. 15 CONTENUTI E MODALITÀ DELLA PROVA FINALE	10
ART. 16 PASSAGGIO DA ALTRI CORSI DI STUDIO	10
ART. 17 DIPLOMA SUPPLEMENT	10
ART. 18 IMPEGNO A FAVORE DI UNA GESTIONE PER LA QUALITÀ DEL CDL. VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ	11
ART. 19 CRITERI E MODALITÀ DI TRASFERIMENTO DAL PRECEDENTE ORDINAMENTO	11
ALLEGATO A - PERCORSO FORMATIVO	12
ALLEGATO B - CONVERSIONE DAL PRECEDENTE ORDINAMENTO (SCIENZE NATURALI – CLASSE 27)	13



CORSO DI LAUREA IN SCIENZE NATURALI
(Classe L-32: Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura)

REGOLAMENTO DIDATTICO

Art. 1 Norme generali

Il presente Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze Naturali della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Cagliari è deliberato dal Consiglio di Classe, in conformità con l'ordinamento didattico e nel rispetto della libertà d'insegnamento, nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, in base

- all'art. 12 del DM 22 ottobre 2004, n.270;
- alla Legge 2 agosto 1999 n. 264, Norme in materia di accessi ai corsi universitari;
- allo Statuto di Ateneo;
- al Regolamento Generale di Ateneo;
- al Regolamento Didattico di Ateneo, approvato ai sensi del DM 270/2004 ed emanato con DR n. 720 del 8 maggio 2008 e successive modifiche e integrazioni;
- al Regolamento Carriere Amministrative Studenti, emanato con DR n. 456 del 28 maggio 2010, ai sensi dell'art.11 c.9 del DM270/04 e successive modifiche e integrazioni.

Il presente regolamento didattico è sottoposto a revisione almeno ogni tre anni, con particolare riguardo al numero di crediti assegnati ad ogni attività formativa. Le eventuali modifiche sono approvate con la procedura di cui al comma 3 art. 12 del DM 270/2004 e successive modifiche e integrazioni.

Art.2 Denominazione del Corso di Laurea (CdL) e Classe di appartenenza

Il Corso di Laurea in Scienze Naturali, il cui ordinamento è stato predisposto ai sensi del DM 22.10.2004, n. 270 e successivi DD.MM. applicativi 16.03.2007 e 26.07.2007, è istituito dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN. e appartiene alla Classe per le lauree di I livello in "Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura" (L-32); esso rappresenta una modifica del CdL in Scienze Naturali (Classe L-32), trasformato dal precedente CdL in Scienze Naturali (Classe 27 ex DM 509/1999). Il CdL in Scienze Naturali è parte del Consiglio di Classe Verticale in Scienze Naturali (CdC).

Art. 3 Obiettivi formativi del Corso di Laurea e profili professionali di riferimento

Il CdL in Scienze Naturali ha come obiettivo formativo specifico l'acquisizione di una cultura sistemica dell'ambiente fondata su solide basi scientifiche, con elevate competenze interdisciplinari e abilità analitiche, unite a buone capacità di osservazione ed alla pratica sul territorio. Le scienze naturali sono infatti deputate alla descrizione delle componenti biotiche ed abiotiche, alla comprensione dei processi sottesi alla loro interazione, del loro carattere storico e dell'influenza antropica.

Tutti gli insegnamenti prevedono un'adeguata componente di esercitazioni di laboratorio e sul terreno, anche per introdurre gli studenti alla realtà operativa propedeutica all'ambito professionale. Viene inoltre fornita un'ampia possibilità di scelta tra tirocini formativi in enti e strutture anche esterne all'università, come ad esempio parchi, musei, orto botanico, ecc..

Il percorso formativo pur non impedendo l'accesso diretto al mondo del lavoro e alla professione, privilegia l'accesso ai corsi di Laurea Magistrale della Classe LM-60 e di altre classi affini.

Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione Europea e in adeguamento al sistema dei Descrittori di Dublino sono di seguito riportate le competenze in uscita dei laureati in scienze naturali:

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

- 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);



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32)

- Conoscenza dei fenomeni e dei processi relativi agli organismi e all'ambiente fisico, considerati anche in prospettiva evolutivista (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 (applying knowledge and understanding)

- 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, 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.

Autonomia di giudizio (making judgements)

- 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.

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.

Abilità comunicative (communication skills)

- 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.

Le abilità comunicative vengono stimulate 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.

Capacità di Apprendimento (learning skills)

- 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.

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.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati. I laureati in Scienze Naturali, in aggiunta all'esercizio della 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, potranno trovare occupazione presso enti pubblici, laboratori e centri di ricerca, società e studi professionali in vari ambiti:

- 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.

Il corso prepara, secondo la classificazione ISTAT, alle professioni di:

- Biologi, botanici, zoologi ed assimilati
- Tecnici del controllo ambientale
- Guide ed accompagnatori specializzati

Art. 4 Crediti Formativi Universitari (CFU)

L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in crediti formativi, articolati secondo quanto disposto dal Regolamento didattico d'Ateneo (art. 10).

I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività. Nell'ambito di ciascun insegnamento, ogni CFU corrisponde a:

- 8 ore di lezioni frontali, 4 ore di apprendimento autonomo guidato e 13 ore di studio individuale;
- ovvero 12 ore di laboratorio e/o escursioni di campagna con 13 ore di rielaborazione personale;
- ovvero 25 ore di attività formative relative al tirocinio;
- ovvero 25 ore di studio individuale (preparazione della prova finale; idoneità di conoscenze linguistiche, informatiche e statistiche).

Riconoscimento CFU acquisiti presso altri Corsi di Studio e in attività formative di livello post-secondario. I CFU acquisiti presso altri Corsi di Studio (CdS) anche di altre Università italiane o estere potranno essere riconosciuti, totalmente o in parte, su decisione del CdC in base alla documentazione prodotta dallo studente, in seguito alla valutazione di un'apposita Commissione che istruisce obbligatoriamente la pratica per la deliberazione del CdC.



Il numero dei crediti formativi universitari riconoscibili in base a conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché ad altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, ai sensi dell'art.5, comma 7 del D.M. n.270/2004, non può essere superiore a 12. Le attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito dei corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale. Detti crediti possono essere riconosciuti per una sola volta fino a un massimo di 12, complessivamente tra corsi di I livello e di II livello (laurea e laurea magistrale). Il Corso di Studio può stipulare apposite convenzioni quale strumento per regolare nel dettaglio i rapporti tra Università e l'Ente di provenienza degli studenti. Il riconoscimento deve, comunque, essere effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente.

Art. 5 Durata del CdL, modalità di accesso, prerequisiti e obblighi formativi aggiuntivi

Il CdL ha durata triennale e conferisce la qualifica accademica di dottore. Per il conseguimento del titolo, lo studente dovrà acquisire 180 CFU comprensivi di quelli relativi alla conoscenza obbligatoria, oltre che della lingua italiana, di una seconda lingua dell'Unione Europea (inglese), in accordo all'organizzazione didattica, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'Università. Lo studente che lo desidera può comunque acquisire crediti in aggiunta ai 180 richiesti, ma le valutazioni ottenute non rientrano nel computo della media dei voti degli esami di profitto. Le attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione di CFU nell'ambito dei corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come CFU nell'ambito di corsi di laurea magistrale.

Per essere ammessi al Corso di Laurea è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale, o di altro titolo di studio anche conseguito all'estero, ritenuto equivalente e riconosciuto idoneo ai sensi della normativa vigente. E' altresì richiesto, per poter seguire utilmente le lezioni fin dall'inizio, il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale (prerequisiti minimi), oltre che sulle conoscenze di base di biologia, geologia, chimica e fisica, su un corredo minimo di conoscenze matematiche riportate di seguito:

Matematica. *Numeri: divisione con resto negli interi; numeri primi e divisibilità; massimo comune divisore e minimo comune multiplo; potenze; calcolo approssimato; numeri decimali; frazioni; percentuali. Geometria: perimetro; area; retta e sottoinsiemi nel piano cartesiano; triangoli rettangoli (seno-coseno). Algebra: trasformazioni di espressioni algebriche; equazioni di primo e secondo grado; disequazioni di primo grado. Funzioni e grafici: linguaggio elementare delle funzioni e degli insiemi; ricavare informazioni da un grafico; funzioni esponenziale e logaritmo. Probabilità e rappresentazione dei dati: calcolo della probabilità di un evento; rappresentazione di dati con tabelle, diagrammi a barre e altre modalità grafiche. Ragionamento logico-deduttivo: uso del linguaggio naturale; deduzione logica; passaggio tra diverse rappresentazioni (verbale, iconica, simbolico-algebrica); modellizzazione; comprensione e soluzione di problemi.*

L'immatricolazione al Corso di Laurea in Scienze Naturali avviene secondo accesso programmato e prevede una prova di valutazione obbligatoria dei requisiti d'accesso, secondo modalità definite annualmente nel Manifesto degli Studi della Facoltà, utile come strumento di selezione per l'accesso e per la determinazione di eventuali obblighi formativi aggiuntivi. L'ammissione non è subordinata al raggiungimento di un punteggio minimo prestabilito, ma è vincolata ad un numero massimo di posti disponibili, stabilito annualmente dal Consiglio di Facoltà su proposta del Consiglio di Classe e pubblicato nel Manifesto degli Studi.

La prova si svolge, di norma, nel mese di settembre; ad essa possono partecipare coloro che abbiano presentato domanda di partecipazione alla selezione entro i termini indicati nel bando. Il posizionamento in



graduatoria all'interno del contingente programmato dà diritto all'immatricolazione al Corso di Laurea.

I candidati ammessi alle procedure di immatricolazione i quali, a seguito della prova di selezione, abbiano riportato nella prima parte della prova un punteggio inferiore a quello stabilito nel Manifesto degli Studi della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., dovranno colmare il deficit di preparazione iniziale assolvendo gli obblighi formativi aggiuntivi secondo le modalità ivi descritte.

Le modalità, i termini e l'elenco della documentazione da predisporre per l'immatricolazione al CdL vengono indicati annualmente nel Manifesto Generale degli Studi dell'Università di Cagliari e sono di norma reperibili al link dei Servizi online agli studenti raggiungibile dalla pagina iniziale del sito dell'Ateneo (<http://www.unica.it>) L'entità delle tasse da versare è stabilita secondo il Regolamento Tasse e Contributi universitari emanato annualmente.

Art. 6 Organizzazione del CdL e offerta didattica

Sede e Strutture. La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono quelle della Cittadella Universitaria di Monserrato, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possono essere mutuati o tenuti presso altri CdS dell'Università di Cagliari. Attività didattiche e di tirocinio potranno essere svolte presso altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università degli Studi di Cagliari, nonché presso Enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifiche.

Articolazione del CdS. Il periodo ordinario per lo svolgimento delle lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio e integrative è stabilito, di norma, per ciascun A.A., tra il 1° ottobre e il 30 giugno successivo. Fermo restando il numero di ore previsto del corso, l'attività didattica di ogni anno è suddivisa in due semestri: il primo inizia la prima settimana di ottobre, il secondo la prima settimana di marzo.

All'interno di ognuno dei due periodi può essere prevista l'interruzione delle lezioni per una settimana, al fine di consentire l'eventuale svolgimento di verifiche intermedie e/o esami. Le prove di valutazione intermedie hanno la finalità di verificare gli obiettivi formativi parziali, con modalità da individuare a cura del docente nell'ambito dell'insegnamento stesso.

Frequenza delle attività didattiche. E' richiesta la frequenza per ogni singolo insegnamento di almeno il 60% delle ore di didattica frontale e il 90% delle ore previste per attività di laboratorio e/o esercitazioni sul terreno. Per gli studenti impegnati a tempo parziale (eccetto coloro iscritti di ufficio a tempo parziale) è consigliata la frequenza almeno per le attività di tipo pratico-applicativo. Il controllo delle firme di frequenza sarà a cura del singolo docente.

Offerta didattica e tipologia delle attività formative. Il CdL prevede un percorso formativo unico, come riportato nella Tabella dell'*Allegato A*.

La didattica è articolata in lezioni frontali, attività di laboratorio e sul terreno e tirocinio. Il CdL è basato su attività formative relative a sei tipologie: BA, di base; CA, caratterizzanti; AF, affini o integrative; ST, a scelta dello studente; FI, per la prova finale e la lingua straniera; AA, ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Sono riservati **12 CFU** per le **attività formative a scelta dello studente**.

Sono riservati 8 CFU per la **Prova finale e la conoscenza della lingua straniera**:

- **Prova finale: 5 CFU.**
- **Lingua straniera: lingua inglese 3 CFU.** Gli studenti devono acquisire una conoscenza della lingua inglese equivalente o superiore al livello A.2.2 (Elementare 2) secondo quanto stabilito dal quadro comune di riferimento per le lingue del Consiglio d'Europa. Esistono due possibilità per attestare la conoscenza di livello A.2.2, equivalente o superiore, richiesta:
 - Lo studente, in ingresso al CdL, possiede già una certificazione internazionale riconosciuta



valida dall'Ateneo che lo attesta;

- Lo studente consegue la certificazione durante il corso degli studi.

Tutti gli studenti che non producono una certificazione di conoscenza in ingresso sosterranno un Placement test (test di piazzamento) gestito dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA). Gli studenti che si posizionano ad un livello A.2.2 o superiore ottengono la certificazione necessaria dal CLA. Per tutti gli altri la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. indicherà i percorsi da seguire, in collaborazione con il CLA, per raggiungere il livello richiesto. Il raggiungimento del livello A.2.2 o superiore di conoscenza della lingua inglese comporta il riconoscimento di 3 CFU.

Sono riservati **17 CFU** nell'ambito delle “**Ulteriori attività formative**” (con riferimento all'Art. 10, comma 5, lettera d, DM 270/04) così distribuiti:

- **3 CFU per abilità informatiche (ECDL)**;
- **2 CFU per corsi e/o seminari di statistica** o equivalenti, o ulteriori abilità informatiche, al termine dei quali si acquisisce un giudizio di idoneità. Gli studenti in possesso di certificazioni informatiche e/o statistiche possono chiederne il riconoscimento al CdC, come sostituiti dell'idoneità citata.

Agli studenti che, in ingresso al CdL, possiedono la certificazione ECDL (European Computer Driving Licence) “*Core Level*” o superiore, o la conseguono durante il corso dei propri studi, vengono riconosciuti 3 CFU. A tutti coloro che non possiedono tale certificazione e non intendono conseguirla, viene richiesto di dimostrare le proprie abilità informatiche sostenendo prove equivalenti a quelle previste per la certificazione ECDL per i **cinque** moduli seguenti:

- Concetti teorici di base
- Uso del computer e gestione dei file
- Elaborazione testi
- Foglio elettronico
- Reti informatiche (Internet – Posta Elettronica)

Le verifiche saranno sostenute presso il Test Center di Ateneo. La Facoltà si impegna a facilitare l'accesso alla preparazione

- **12 CFU per attività di tirocinio**, presso enti pubblici e/o privati, per acquisire e/o perfezionare conoscenze relative agli obiettivi formativi del corso di laurea, utili anche ai fini dello svolgimento della tesi di laurea. L'effettuazione del tirocinio sarà attestata dal Presidente del Corso di Laurea, acquisito il parere favorevole del tutor interno, dietro presentazione della relazione sull'attività svolta e del libretto diario. Per le modalità di svolgimento del Tirocinio si rimanda a quanto riportato sull'apposito [R Regolamento Tirocini](#) del CdL in Scienze Naturali.

Eventuali aggiornamenti agli elenchi degli insegnamenti saranno disposti nel Manifesto degli Studi, previa approvazione del Consiglio di Facoltà, su proposta del Consiglio di Classe.

Art. 7 Manifesto degli Studi

Entro il mese di Luglio di ogni anno, il Consiglio di Facoltà approva il Manifesto annuale degli Studi della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. relativo all'AA successivo, su proposta del CdC. Nel Manifesto saranno indicati: l'articolazione delle varie attività didattiche negli anni di corso e nei semestri, l'elenco degli insegnamenti attivati e l'eventuale articolazione in moduli (anche di corsi afferenti allo stesso SSD non riportati in allegato A), con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari, della tipologia dell'attività formativa, le eventuali propedeuticità e i termini per la presentazione dei piani di studio individuali, per la richiesta di ammissione ad attività di tirocinio ed alla prova finale.

Nel Manifesto saranno altresì fornite tutte le ulteriori indicazioni utili allo studente per poter usufruire al meglio dell'offerta didattica del CdL.

Art. 8 Propedeuticità

Non è possibile sostenere l'esame di profitto di un insegnamento prima di aver sostenuto gli esami di profitto di tutti gli insegnamenti ad esso propedeutici.



Sono stabilite le seguenti propedeuticità degli esami (riportate anche nel Manifesto degli studi):

- a) Chimica generale e inorganica, Matematica con elementi di statistica, Fisica sono propedeutiche a tutti gli insegnamenti del terzo anno;
- b) Chimica generale e inorganica è propedeutica a Chimica organica e a Fondamenti di Mineralogia, Geochimica, Petrografia;
- c) Zoologia generale è propedeutica a Sistematica e filogenesi animale;
- d) Chimica organica è propedeutica a Fondamenti molecolari ed ereditari della vita;
- e) Chimica organica e Anatomia comparata sono propedeutiche a Fisiologia generale;
- f) Botanica generale e sistematica è propedeutica a Botanica ambientale.

Per i corsi inseriti nel Manifesto degli Studi, non riportati nel presente regolamento, l'eventuale propedeuticità è riportata sul Manifesto stesso.

Art. 9 Studenti impegnati a tempo parziale, iscrizione agli anni successivi al primo, studenti fuori corso, decadenza e rinuncia

Lo studente che per giustificate ragioni di lavoro, di cura dei propri familiari o di salute, o perché disabile o per altri validi motivi, ha presentato un'istanza volta a sottoscrivere un contratto di studio a tempo parziale, ha diritto, al massimo per 6 anni, alle agevolazioni previste dal Regolamento Tasse e contributi. Il Corso di Laurea non prevede specifici percorsi formativi a favore degli studenti a tempo parziale.

Saranno iscritti d'ufficio a tempo parziale, senza usufruire delle agevolazioni previste dal Regolamento tasse e contributi:

- ✓ gli studenti che, a seguito della prova di selezione, devono colmare obblighi formativi aggiuntivi corrispondenti a più di 25 debiti formativi universitari;
- ✓ gli studenti a tempo pieno, che non maturano almeno 15 CFU previsti nel piano di studi ufficiale entro il 30 settembre di ogni anno.

Lo studente si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con il pagamento della prima rata, indicata nel regolamento tasse e contributi, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità previste annualmente nel manifesto generale degli studi.

Lo studente si considera fuori corso quando non consegue il titolo di studio nei tempi previsti. Lo studente a tempo pieno che non consegua il titolo di studio entro 3 anni e lo studente a tempo parziale che non consegua il titolo di studio entro 6 anni saranno automaticamente iscritti nell'anno accademico successivo come studenti fuori corso e sarà loro richiesto il pagamento dell'incremento tasse, così come determinato nel vigente regolamento tasse e contributi.

Incorrono in decadenza, con conseguente impossibilità di rinnovare l'iscrizione:

- ✓ gli studenti a tempo pieno che non abbiano terminato gli esami previsti per il loro piano di studi entro un numero di anni pari al massimo a sei;
- ✓ gli studenti a tempo parziale che non abbiano terminato gli esami previsti per il loro piano di studi entro un numero di anni pari al massimo a dodici;
- ✓ gli studenti totalmente morosi per due anni consecutivi.

La decadenza e la rinuncia agli studi sono cause di estinzione della carriera dello studente, con conseguente impossibilità di rinnovare l'iscrizione. Lo studente che sia incorso nella decadenza o che abbia rinunciato agli studi intrapresi può ottenere il reintegro nella qualità di studente col riconoscimento dei CFU acquisiti presentando apposita domanda e pagando gli importi stabiliti dal Regolamento Tasse e Contributi.

Art. 10 Piani di studio individuali ed insegnamenti a scelta



I piani di studio individuali, contenenti la richiesta di approvazione di percorsi che si differenziano da quello ufficiale, presentati alla Segreteria Studenti entro i termini stabiliti nel Manifesto della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., saranno esaminati, sulla base della congruità con gli obiettivi formativi del CdS, da un'apposita commissione nominata dal CdC entro trenta giorni dal ricevimento dello stesso.

Il Consiglio di Classe si riserva di approvare piani di studio individuali coerenti con l'Ordinamento del Corso di Laurea in Scienze Naturali.

Lo studente dovrà inoltre compilare e consegnare alla Segreteria Studenti il modulo disponibile sul sito della Segreteria studenti e sul sito web del CdS, riguardante le attività formative a scelta dello Studente.

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti attivati nei corsi di studio dell'Ateneo, purché coerenti con il percorso formativo.

Di anno in anno potrà essere riportato nel manifesto degli studi e/o nel sito web del CdS un elenco di attività, coerenti con il progetto formativo, tra le quali gli studenti potranno eventualmente effettuare la scelta. Tali elenchi di attività non sono né esaustivi né vincolanti. Tuttavia, qualora lo studente individui gli insegnamenti a scelta al loro interno, la segreteria studenti, all'atto della ricezione del modulo di scelta delle attività libere, procederà automaticamente all'inserimento delle stesse nel piano di studi dello studente. Qualora lo studente sia interessato a sostenere insegnamenti/attività differenti da quelli individuati dal Consiglio di Classe, il modulo di scelta delle attività libere, consegnato in segreteria studenti, verrà inviato alla struttura didattica che si pronuncerà in merito alla coerenza con il percorso formativo dello studente.

Art. 11 Verifica del profitto

Le modalità di verifica del profitto degli studenti prevedono:

- per gli insegnamenti monodisciplinari una prova finale scritta, una prova orale o entrambe;
- per gli insegnamenti pluridisciplinari e/o articolati in moduli coordinati una prova finale scritta, una prova orale o entrambe; la valutazione del profitto dello studente è collegiale e non può essere frazionata in valutazioni separate su singoli insegnamenti o moduli;
- per le attività di Tirocinio verifica della frequenza e della relazione;
- per le abilità linguistica, informatica o altre abilità verifica delle attestazioni di idoneità relative.

Tutti gli insegnamenti possono prevedere prove intermedie scritte e/o orali.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa indicata nel piano di studio sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica. Gli esami di profitto previsti e ogni altro tipo di verifica soggetta a registrazione possono essere sostenuti solo successivamente alla conclusione dei relativi corsi di insegnamento.

Lo svolgimento degli esami è pubblico. Non è consentita la ripetizione, con eventuale modifica della valutazione relativa, di un esame già superato.

Le Commissioni per gli esami di profitto sono nominate dal Presidente del Consiglio di Classe e sono composte da almeno 2 membri, di cui uno è rappresentato dal professore indicato nel provvedimento di nomina, di norma il titolare dell'insegnamento.

La valutazione viene espressa in trentesimi. Ai fini del superamento dell'esame è necessario conseguire il punteggio minimo di diciotto trentesimi. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di trenta trentesimi, è subordinata alla valutazione unanime della Commissione esaminatrice.

Nel caso di prove scritte, è consentito allo studente per tutta la durata delle stesse di ritirarsi. Nel caso di prove orali, è consentito allo studente di ritirarsi fino al momento antecedente la verbalizzazione della valutazione finale di profitto. Qualora lo studente si sia ritirato o non abbia conseguito una valutazione di sufficienza, la relativa annotazione sul verbale, utilizzabile a fini statistici, non è trascritta sul libretto universitario dello studente e non è riportata nella sua carriera scolastica.

Art. 12 Calendario degli esami di profitto

Il calendario degli esami, relativo all'A.A. in corso, viene approvato dal Consiglio di Classe entro il mese di dicembre. Il numero annuale degli appelli per ogni insegnamento non può essere inferiore a sei. Il numero annuale degli appelli può essere elevato per gli studenti "fuori corso" e per gli studenti impegnati a



“tempo parziale”. L’intervallo tra due appelli successivi non può essere inferiore alle due settimane e non vi possono essere appelli nel mese di agosto.

In ciascun appello, lo studente in regola con la posizione amministrativa e con l’eventuale attestazione di frequenza (dove prevista) può sostenere senza alcuna limitazione tutti gli esami dei corsi di insegnamento conclusi, nel rispetto delle eventuali propedeuticità.

Ogni eventuale spostamento della data di inizio dell’appello deve essere comunicato con la massima tempestività agli studenti. Una volta fissata, la data di inizio dell’appello non può essere comunque anticipata.

La sessione d’esame è suddivisa in tre periodi, che di norma corrispondono alle interruzione delle lezioni (Gennaio-Febbraio, Giugno-Luglio e Settembre).

Art. 13 Mobilità internazionale e riconoscimento dei periodi di studio effettuati all’estero

Il CdL, allo scopo di migliorare il livello di internazionalizzazione del percorso formativo, incoraggia gli studenti a svolgere periodi di studio all’estero, sulla base di rapporti convenzionali di scambio con università presso le quali esista un sistema di crediti facilmente riconducibile al sistema ECTS. Le opportunità di studio all’estero sono rese note agli studenti attraverso appositi bandi di selezione. Agli studenti prescelti potranno essere concessi contributi finanziari in forma di borse di mobilità, assegnate in genere nel quadro del Programma comunitario Erasmus.

I periodi di studio all’estero hanno di norma una durata compresa tra 3 e 10 mesi prolungabile, laddove necessario, fino a un massimo di 12 mesi. Il piano di studi da svolgere presso l’università di accoglienza, valido ai fini della carriera universitaria, e il numero di crediti acquisibili devono essere congrui alla durata dei soggiorni. Il CdC può raccomandare durate ottimali in relazione all’organizzazione del corso stesso. Il CdL in Scienze Naturali può riconoscere crediti a valere su corsi universitari esteri determinando i modi e i tempi di acquisizione. In mancanza di tale riconoscimento lo studente può richiedere la sospensione temporanea degli studi per uno o più anni accademici per iscriversi e frequentare corsi di studio presso università straniere, fatto salvo il possibile riconoscimento dei crediti conseguiti all’estero all’atto della ripresa degli studi.

Nella definizione dei progetti di attività formative da seguire all’estero e da sostituire ad alcune delle attività previste dal corso di studio di appartenenza, si avrà cura di perseguire non la ricerca degli stessi contenuti, bensì la piena coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio.

Art. 14 Modalità di scambio di informazioni con gli studenti

Il sito web del CdS (<http://www.unica.it/scienzeaturali>) è lo strumento ufficiale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Sul sito sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del CdL;
- i calendari e gli orari degli appelli di esame e di laurea;
- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti.

Sono inoltre pubblicate:

- informazioni generali;
- avvisi;
- modulistica;
- materiale didattico relativo agli insegnamenti;
- altre informazioni utili a giudizio del Presidente del Consiglio di Classe o di persona da lui delegata.

Dal sito web dell’Ateneo, sezione servizi online agli studenti (<https://webstudenti.unica.it>), gli studenti adempiono a tutti gli obblighi previsti utilizzando le procedure online disponibili: iscrizione ai corsi di studio, valutazione della didattica, iscrizione agli esami di profitto. Al momento dell’iscrizione viene assegnato a ciascuno studente un account di posta elettronica sul dominio unica, che viene generalmente utilizzato per le comunicazioni allo studente.

Art. 15 Contenuti e modalità della prova finale



Il titolo di studio è conferito previo superamento di una prova finale, denominata esame di laurea, che consiste nella predisposizione e discussione di una relazione scritta (elaborato finale) che descriva e approfondisca contenuti disciplinari o interdisciplinari di un'attività pertinente gli aspetti culturali caratteristici del Corso di Laurea. L'elaborato può essere redatto e discusso in lingua italiana o in un'altra lingua della UE (inglese, francese, spagnolo), come previsto dall'ordinamento didattico del CdL.

L'oggetto dell'elaborato può essere relativo all'analisi di dati 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. Obiettivo della prova finale è quello di verificare la capacità del laureando di comunicare e discutere con chiarezza e padronanza un argomento pertinente le scienze naturali.

Per essere ammesso alla prova finale lo studente dovrà aver acquisito almeno 175 CFU come dettagliati nel prospetto dell'offerta formativa.

Lo svolgimento dell'esame di laurea e la proclamazione finale sono pubblici.

Entro il mese di marzo il Consiglio di Classe approva il calendario degli appelli di laurea relativo all'A.A. in corso. Sono garantiti almeno quattro appelli distribuiti nell'A.A.

Il CdC nomina per ogni appello di prova finale le Commissioni per gli esami finali composte da un minimo di sette membri ad un massimo di undici tra professori e ricercatori.

La valutazione della prova finale viene espressa in centodecimi. Allo studente che raggiunge il massimo, può essere attribuita la lode con voto unanime della commissione. Tale valutazione dovrà tener conto del curriculum dello studente, della valutazione della prova finale e dei tempi di conseguimento del titolo, come riportato nell'apposito [Regolamento per la prova finale del Corso di laurea](#).

Art. 16 Passaggio da altri Corsi di Studio

Gli studenti provenienti da altra Università o da altro Corso di Studio dell'Ateneo di Cagliari, o da ordinamenti precedenti, potranno chiedere il trasferimento/passaggio al corso di laurea in Scienze Naturali e il riconoscimento totale o parziale della carriera di studio fino a quel momento seguita, a seconda che si tratti della stessa classe o di classi affini, previa approvazione del CdC, che convalida gli esami sostenuti e i crediti acquisiti, e indica l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto e l'eventuale debito formativo da assolvere, nel rispetto delle modalità e dei termini annualmente indicati nel Manifesto Generale degli Studi.

Il trasferimento, il passaggio o l'abbreviazione di corso è consentito solo agli studenti che abbiano sostenuto il test di ammissione, secondo quanto previsto nel bando di concorso per il numero programmato, e siano in posizione utile in graduatoria.

Art. 17 Diploma supplement

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, come supplemento al diploma di laurea in Scienze Naturali, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al *curriculum* specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

Art. 18 Impegno a favore di una gestione per la qualità del CdL. Valutazione della qualità

Il CdL in Scienze Naturali, in adeguamento agli standard europei, promuove e assicura la qualità del servizio di formazione offerto e del relativo sistema di gestione secondo il Modello CRUI per la valutazione dei corsi di studio universitari (<http://www.unica.it/progettoqualita>). I risultati della valutazione sono consultabili sul sito del CdC, alla voce [Valutazione del CdS](#).

Art. 19 Criteri e modalità di trasferimento dal precedente ordinamento

Agli studenti viene garantito di poter optare per l'iscrizione a corsi di studio dei nuovi ordinamenti, secondo le modalità riportate nell'art.16 del presente regolamento, previo riconoscimento delle dovute equivalenze degli esami sostenuti in termini di contenuti e di CFU.

Per ogni altra disposizione si rimanda al Regolamento Carriere Amministrative Studenti.



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32)

La tabella di conversione per i passaggi degli studenti dalla Laurea in Scienze Naturali (Classe 27 ex DM 509/1999) alla Laurea in Scienze naturali (Classe L-32 DM 270/2004) è riportata nell'**Allegato B**. Situazioni particolari non riconducibili direttamente a quanto riportato nella Tabella saranno valutate singolarmente dal CdC, anche attraverso apposita Commissione.



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
 Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32)

Allegato A - Percorso Formativo

Tipologia Attività formativa	Ambiti disciplinari	Insegnamento	SSD	CFU	CFU ambito	CFU totali
Di base	Discipline matematiche, informatiche e statistiche	Matematica con elementi di statistica	MAT/04	9	9	40
	Discipline fisiche	Fisica	FIS/01	8	8	
	Discipline chimiche	Chimica generale e inorganica	CHIM/03	9	9	
	Discipline naturalistiche	Botanica generale e sistematica, modulo I	BIO/01	6	14	
Zoologia generale		BIO/05	8			
Caratterizzanti	Discipline biologiche	Botanica generale e sistematica, modulo II	BIO/02	6	25	83
		Sistematica e filogenesi animale	BIO/05	7		
		Anatomia comparata	BIO/06	6		
		Fisiologia generale	BIO/09	6		
	Discipline ecologiche	Botanica ambientale	BIO/03	6	22	
		Ecologia	BIO/07	7		
		Geografia fisica e cartografia	GEO/04	9		
	Discipline di Scienze della Terra	Paleontologia	GEO/01	8	30	
		Geologia generale e marina	GEO/02	9		
		Fondamenti di Mineralogia, Geochimica, Petrografia	GEO/06 GEO/07	13		
	Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	Diritto e Legislazione ambientale	IUS/10	6	6	
	Affini ed integrative	Antropologia	BIO/08	6	20	
Fondamenti molecolari ed ereditari della vita		BIO/10 BIO/18	8			
Chimica organica		CHIM/06	6			
Altre attività formative	A scelta dello studente			12	37	
	Per la prova finale e la conoscenza della lingua straniera	Prova finale		5		
		Inglese		3		
	Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e statistiche		5		
		Tirocinio con relazione		12		



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32)

Allegato B - Conversione dal precedente ordinamento (Scienze Naturali – Classe 27)

Insegnamenti CdL ex DM 509/99	CFU	Corrispondenza insegnamenti CdL DM 270/04	SSD	CFU	TAF	Δ CFU	Attribuzione Δ CFU
Botanica	7	Botanica generale e sistematica	BIO/01 - BIO/02	6	BA	+1	Scelta St.
Botanica sistematica (con lab. di Sistematica e Museologia)	8			6	CA	+2	Scelta St.
Fisica	8	Fisica	FIS/01	8	BA	0	
Istituzioni di Matematiche con elementi di informatica	8	Matematica con elementi di statistica	MAT/04	9	BA	-1	Coll. Int.
Zoologia	7	Zoologia generale	BIO/05	8	BA	-1	Coll. Int. ¹
Chimica generale e inorganica con laboratorio	8	Chimica generale e inorganica	CHIM/03	9	BA	-1	Coll. Int.
Diritto e legislazione ambientale	3	Diritto e legislazione ambientale	IUS/10	6	CA	-3	Esame Int.
Geografia	6	Geografia fisica e cartografia	GEO/04	9	CA	0	
Cartografia tematica (con lab.)	3						
Sistematica e filogenesi animale con laboratorio	8	Sistematica e filogenesi animale	BIO/05	7	CA	+1	Scelta st.
Chimica organica	6	Chimica organica	CHIM/06	6	AF	0	
Fondamenti di Mineralogia, Petrografia e Geochimica	11	Fondamenti di Mineralogia, Geochimica, Petrografia	GEO/06 GEO/07	13	CA	-2	Coll. Int. ²
Paleontologia	5	Paleontologia	GEO/01	8	CA	-3	Coll. Int.
Geologia (con tecniche di rilev. geol.)	8	Geologia generale e marina	GEO/02	9	CA	-1	Coll. Int.
Inglese	3	Inglese	L-LIN/12	3	FI	0	
Anatomia comparata	5	Anatomia comparata	BIO/06	6	CA	-1	Coll. Int.
Antropologia	5	Antropologia	BIO/08	6	AF	-1	Coll. Int. ³
Fisiologia generale	6	Fisiologia generale	BIO/09	6	CA	0	
Botanica ambientale (con lab.)	8	Botanica ambientale	BIO/03	6	CA	+2	Scelta St.
Ecologia (con laboratorio)	8	Ecologia	BIO/07	7	CA	+1	Scelta St.
Biochimica	3	Fondamenti molecolari ed ereditari della vita	BIO/10 BIO/18	8	AF	-2	Coll. Int.
Genetica	3						
Conservazione della natura e delle sue risorse (Cur RNA)	4						Scelta St.
Rilev. fitosociologico (Cur RNA)	6						Scelta St.
Rilevamento geoambientale	6						Scelta St.
Biologia marina, Ecologia animale ed Idrobiologia (Cur EA)	9						Scelta St.
Geochimica (refer. acque) (Cur EA)	3						Scelta St.
Geologia marina (applicaz.) (Cur EA)	4						Scelta St.
Paleobotanica (con lab.) (Cur PM)	4						Scelta St.
Paleontologia umana ed Ecologia preistorica (Cur PM)	6						Scelta St.
Paleontologia appl. con lab. (Cur PM)	6						Scelta St.

- Non dovranno sostenere il colloquio integrativo gli studenti che abbiano sostenuto l'esame di Biologia marina, Ecologia animale ed idrobiologia. In questo caso, per quest'ultimo esame, i CFU che potranno essere riconosciuti come attività a scelta dello studente saranno 8 e non 9.
- Non dovranno sostenere il colloquio integrativo gli studenti che abbiano sostenuto l'esame di Geochimica con riferimento alle acque. In questo caso, per quest'ultimo esame, i CFU che potranno essere riconosciuti come attività a scelta dello studente sarà 1 e non 3.
- Non dovranno sostenere il colloquio integrativo gli studenti che abbiano sostenuto l'esame di Paleontologia umana ed ecologia preistorica. In questo caso, per quest'ultimo esame, i CFU che potranno essere riconosciuti come attività a scelta dello studente saranno 5 e non 6.



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in Scienze Naturali (Classe L-32)

Riconoscimento dei voti già ottenuti

Criteri per l'assegnazione del voto nel caso di riconoscimento:

- *automatico* di un insegnamento: si conserva il voto già ottenuto;
- *di due o più insegnamenti*: si effettua la media pesata dei voti;
- *parziale* di un insegnamento per il corrispondente della nuova laurea per il quale venga richiesta integrazione:

-

-

- il voto finale ed unico sarà determinato dalla media pesata della parte d'esame riconosciuta e dell'integrazione sostenuta.