



Università degli Studi di Cagliari

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

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI
CONSIGLIO DI CLASSE VERTICALE IN SCIENZE NATURALI

SEDUTA DEL 28 GIUGNO 2012

Il Consiglio di Classe Verticale si è riunito alle ore 15.30 del 28 Giugno 2012 nell'Aula C della Cittadell Universitaria di Monserrato, per deliberare sul seguente:

ORDINE DEL GIORNO

- 1. Comunicazioni**
- 2. Approvazione verbali 11 e 19 aprile, 3 e 17 maggio**
- 3. Domande studenti: riconoscimento esami**
- 4. Approvazione Tirocini**
- 5. Richieste Erasmus**
- 6. Approvazione Regolamento didattico L-32 e LM-60**
- 7. Risultati autovalutazione LM-60**
- 8. Richiesta nullaosta insegnamenti (Prof. E.Marini; V.Nurchi)**
- 8. Varie ed eventuali**

Presenti: 13 (6 afferenti al CC); Giustificati: 10 (6 afferenti al CC).

Docenti afferenti al Consiglio di Classe in Scienze Naturali: P. Pittau, E.Marini, A. Seu, C. Fogu, F.Frau, ML. Mercuri.

Rappresentanti degli studenti: nessuno

Docenti a contratto e afferenti ad altri Consigli di Classe: S.Salvadori, G.Puddu, G.Iriti, G.Floris, A.Milia, AM.Deiana, A. Marini

Giustificati: Pierfranco Lattanzi, Giosuè Loj, Elisabetta Coluccia, Carlo Corradini, Gianluigi Pillola, Valeria Nurch Sandro De Muro , Roberto Crnjar, Andrea Sabatini, Piero Addis.

Constatata la presenza del numero legale, la seduta ha inizio alle ore 15.30.

Presiede la prof. Paola Pittau che funge anche da segretario.

1. Comunicazioni

Il Coordinatore comunica quanto segue:

- Su richiesta del Rettore si è dovuto indicare la data della prova di ammissione alla LM. E' stat fissata il 14.09.2012, ore 10, presso l'Aula 16. I criteri di ammissione sono quelli riportati i Regolamento. La Commissione sarà composta da: P. Pittau, A. Seu, C. Fogu
- Dal 15 al 21 ottobre si svolgerà la Giornata nazionale del Pianeta Terra. L'Area Sc. della Terra h predisposto una serie di attività in campagna e di tipo seminariale e museale che coinvolgerà anch studenti e docenti del CS in Sc.N.
- Per la manifestazione di Festival Scienza, Novembre 2012, disporremo di uno spazio all'ExMa pe portare in quella sede le attività delle Sc. Terra dell'Ateneo Gli studenti sono stati sollecitati preparare video e ppt. sulle attività di tirocinio svolte.
- Il Prof. Giovanni Floris si è dimesso da presidente della Commissione Paritetica. A nome di tutti colleghi ringrazio il prof. Floris che generosamente ha assolto questo utile incarico, a lungo e co attenzione. Il Coordinatore fa presente che a settembre, dopo la pausa estiva e la digestione dell fase transitoria, il Consiglio provvederà al rinnovo delle Commissioni.
- Con disposizione del Rettore è sospesa dal 26 giugno l'apertura serale della Segreteria Studenti.



Università degli Studi di Cagliari

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

- Il Presidente è stato convocato dal Rettore in data odierna, avendo ricevuto una delegazione degli studenti che chiedevano al MR la possibilità di sostenere l'esame di Chimica organica con una commissione alternativa a quella del CL. In presenza anche del Delegato alla didattica Prof. Atzeni il Rettore ha dato la chiara indicazione di chiedere al Preside Fac. Scienze MM.FF.NN. di convocare la Commissione approvata dal CF. del 23.03.2011 composta dai Proff. G. Alberti, MC Cabiddu e C. Floris, per far sostenere l'esame di Chim. Org. Agli studenti iscritti precedentemente alla L 270/.
- Il Presidente informa di aver inviato una richiesta al Preside della Fac. Scienze MFN affinché convochi la Commissione come da delibera del 23.03.2011. Il CdC di Scienze Naturali ribadisce la necessità che la commissione sia convocata al più presto per consentire agli studenti che rientrano nelle condizioni previste dalla delibera di cui sopra di poter sostenere l'esame in tempo per la sessione di laurea p.v. (18 Luglio)

2. Approvazione verbali precedenti

Il coordinatore sottopone all'approvazione del CdC i verbali del :

11.04.2012 già messo a disposizione in rete per la consultazione. **APPROVATO**

19.04.2012 già messo a disposizione in rete per la consultazione. **APPROVATO**

03.05.2012 già messo a disposizione in rete per la consultazione. **APPROVATO**

17.05.2012 già messo a disposizione in rete per la consultazione. **APPROVATO**

25.05.2012 già messo a disposizione in rete per la consultazione. **APPROVATO**

3. Domande Studenti: riconoscimento esami-carriere

Il Consiglio esamina le richieste pervenute già sottoposte alla disamina della Prof.ssa Marini

Riconoscimento CFU Abilità statistiche

In base ai risultati della verifica finale del corso tenuto dalla prof. Alicia Quiròs dell'univ. Rey Juan Carlos di Madrid dal 30 maggio al 6 giugno, hanno acquisito i 2 CFU per abilità statistiche i 13 studenti elencati di seguito
Laurea di I livello in Scienze naturali: CANINO Gabriele, matricola 45194; CROBEDDU Eleonora, matricola 45048; CUCCU Claudia, matricola 44861; FARRIS Simone, matricola 44780; LAI Michela, matricola 45033; LOCCI Marco, matricola 45625; LODDO Laura, matricola 44863; LOMBARDI Erica, matricola 45555; MANCA Manuela, matricola 45569; MELAS Andrea, matricola 44860; PULIGA Giorgia, matricola 44172.

Laurea Magistrale in Scienze della Natura: CASULA Stefania, matricola 46251

Laurea vecchio ordinamento: PORRU Enrico, matricola 33142.

Il CdC approva all'unanimità.

Riconoscimento esame lingua Inglese

PUDDU Michele, immatricolato in Scienze Biologiche nel 1999/2000, passato in Scienze Naturali nel 2001/2002, con opzione alla laurea ristrutturata nel 2006/2007, matricola 34009, chiede il riconoscimento del colloquio di inglese sostenuto nel corso di laurea in Scienze Biologiche con giudizio "sufficiente", in sostituzione dell'esame di Inglese e il riconoscimento dell'esame di Citologia e Istologia nel proprio curriculum. In accordo con quanto già deliberato nella riunione del CdC del 08/02/2007, il CdC approva il riconoscimento dell'esame di Inglese (4 CFU) con voto 19/30 e conferma il riconoscimento di Citologia e Istologia (6 cfu), 27/30, Entomologia (3 cfu), 30/30, Biologia delle popolazioni umane (4 cfu), 24/30, come esami a scelta, e i crediti residui come



Università degli Studi di Cagliari

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

sovrannumero. Il CdC approva all'unanimità.

Richiesta esami a scelta

- FARINA Carla, iscritta al primo anno fuori corso di Scienze Naturali, matricola 44065, chiede che le venga approvato l'esame "Fondamenti anatomo-fisiologici dell'attività psichica" sostenuto nella facoltà di Scienze e tecniche psicologiche come esame opzionale. Il CdC approva all'unanimità.

- LODDO Daniela, iscritta al primo anno fuori corso di Scienze Naturali, matricola 44325, chiede che le venga approvato l'esame "Fondamenti anatomo-fisiologici dell'attività psichica" sostenuto nella facoltà di Scienze e tecniche psicologiche come esame opzionale. Il CdC approva all'unanimità.

Modifiche delibere precedenti

- FOIS Marco, immatricolato per l'anno accademico 2011/2012 al 1° anno del corso di laurea in Scienze Naturali e proveniente dall'Università degli studi di Genova, chiede una rettifica di quanto deliberato nel CdC del 16/11/2011, dove l'esame di Elementi di Informatica (INF/01, 3 CFU), con valutazione 25/30, è stato riconosciuto come esame a scelta, mentre la richiesta è che venga ritenuto sostitutivo delle abilità informatiche previste dal piano di studi. La richiesta implica anche una rettifica della delibera del CdC del 2/2/2012, in quanto i 4 crediti residui dell'esame modulare di Biologia generale, riconosciuti come crediti a scelta, non sono più da ritenersi in esubero. Il CdC considera la richiesta giustificata e opportuna e approva all'unanimità.

- PORRU Enrico, matricola 33142, studente fuori corso della vecchia laurea quadriennale, a modifica di quanto riportato nel verbale del 20/11/2008, chiede che l'esame di Gestion de ecosistemas, sostenuto presso l'Università di Leon, nell'ambito del programma ERASMUS, non venga convalidato come per Botanica ambientale (come riportato nel suddetto verbale), ma come esame in sovrannumero.

- MELIS Emilio, matricola 43126, e MARONGIU Silvia, matricola 43125, iscritti al II anno fuori corso in Scienze naturali, e Lisa Gaviano, matricola 42845, iscritta alla laurea di I livello, chiedono che il credito per la frequenza del ciclo di seminari di Museologia e Museografia, tenuti dal dr. Roberto Concas nel periodo 29 aprile - 6 maggio 2011 sia considerato tra le attività di tirocinio e non tra i crediti a scelta dello studente. Il presidente fa notare che effettivamente, nel primo avviso pubblicato sui seminari, era stato erroneamente scritto che il CFU sarebbe stato considerato valido come attività di tirocinio. Benché sia stato poi rettificato che si trattasse in realtà di credito a scelta, l'informazione iniziale ha confuso alcuni studenti. In via eccezionale, il CdC decide di assegnare il CFU alle attività di tirocinio ai due studenti richiedenti.

- SULIS ELENA, matr. 45366, iscritta al CdL Magistrale in Scienze della Natura, a integrazione della delibera del CdC del 03/05/2012, il CdC precisa che il riconoscimento dei 16 CFU per il lavoro di tesi non è necessario nelle comunicazioni con la segreteria studenti, ma è richiesto dall'Ufficio Relazioni estere per la certificazione delle attività svolte all'estero (borsa Erasmus per l'A.A. 2011/2012, nell'Universidad Politecnica de Valencia, Spagna). Il CdC precisa inoltre che i 6 CFU riconosciuti per altre attività sono da ritenersi assegnati ad attività di tirocinio. Il CdC approva all'unanimità.

4. Tirocini

Il Consiglio esamina le richieste pervenute:



Università degli Studi di Cagliari

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

La prof. E.Marini e la prof. R.Floris chiedono il riconoscimento di 3 CFU tra le attività di tirocinio per gli 11 studenti della Laurea Magistrale in Scienze della Natura che hanno partecipato all'escursione didattica a Burgos: CADDEO Alessandra, Matricola 46325; Giovanni Carta, Matricola 46335; Stefania Casula, Matricola 46291; CORCIONE Fabiana Paola, Matricola 46336; FAA Riccardo, Matricola 46230; FRAU Riccardo, Matricola 46174; LOI Marta, Matricola 46337; MANCA Marianna Altana, matricola 46323; MASCIA Delia, Matricola 46321; MATTA Davide, Matricola 46670; SCONAMILA Marcella, Matricola 46218. Il CdC approva all'unanimità.

La prof. A.Seu chiede il riconoscimento di 1 CFU tra le attività di tirocinio per gli studenti della Laurea Magistral in Scienze della Natura che hanno seguito il tirocinio di Didattica Naturalistica presso la Scuola Elementare (via Is Guadazzonis a Cagliari (D.D. via Venezia) e che hanno già consegnato la relazione: FRAU Riccardo, matr. 46174, e SCONAMILA Marcella, matr. 46218.

La Prof. P.Pittau chiede il riconoscimento di:

-1 CFU tra le attività di tirocinio per gli studenti: VANESSA PIRODDI Matricola 47199 ed ENRICA BOI Matricola 47168 della Laurea Magistrale in Scienze della Natura che hanno partecipato ad attività di campagna laboratorio di archeobotanica.

-2 CFU tra le attività di tirocinio per la studentessa VANESSA PIRODDI Matricola 47199 per attività di Catalogazione ICCD di reperti BNP.

-4 CFU tra le attività di tirocinio per la studentessa ENRICA BOI Matricola 47168 per attività di Catalogazione ICCD di reperti BNP.

Il CdC approva all'unanimità.

Il Prof. P.Lattanzi chiede il riconoscimento di:

3 CFU tra le attività di tirocinio per gli studenti: Maria Enrica BOI Matricola 47168, Giacomo FRAU matricola 47167 e VANESSA PIRODDI, Matricola 47199, della laurea Magistrale in Scienze della Natura, per aver partecipato alle attività di campionamento di acque del Rio San Giorgio con tracciamento salino per complessivi 4 giorni nel periodo dal 29.05 al 04.06.2012. Al tirocinio hanno partecipato anche gli studenti: Andrea COSTA e Eleonora CROBEDDU, Laurea triennale in Scienze naturali; Salvatore MUGGIANU, Laurea quadriennale (V.O in Scienze naturali; Luisa ABIS, Ylenia PUSCEDDU, Daniele TROGU, Laurea magistrale in Scienze della Natura, che potranno acquisire i crediti dopo aver presentato la relazione prevista.

il CdC approva all'unanimità

SORDO Alessio (matr. 45119) ha svolto il tirocinio: "Un sistema di previsione e prevenzione dell'impatto della variabilità delle condizioni climatiche sulla variabilità del rischio per l'ambiente vegetato ed urbano (PROTERIN. C)" ed è stata consegnata la relativa relazione. Il tirocinio, svolto dal 1 aprile 2011 al 30 aprile 2012 presso la Direzione generale del Corpo forestale e di V.A. Servizio protezione civile e antincendio, ha comportato n. 30 ore lavorative. Lo studente ha presentato una relazione conclusiva che è stata giudicata valida dalla prof. Fogli. Il CdC riconosce le attività valide per 10 crediti di attività di tirocinio.

FURCAS Gabriele, iscritto al cdl in Scienze naturali dall'anno accademico 2004/2005 (matr. 39468), chiede che gli vengano riconosciute le attività che verranno da lui effettuate nel Corpo Forestale e di vigilanza ambientale della Regione Sardegna come attività di tirocinio (10 CFU, pari a 250 ore di attività). Lo studente allega una relazione sulle attività da svolgere, consistenti nella preparazione di materiale didattico e successiva esposizione dello stesso durante le lezioni di educazione ambientale presso scuole o direttamente sul campo tramite escursioni. Tali attività sono già state svolte dal richiedente nella stessa struttura. Altre attività saranno collegate alla campagna antincendio (15 maggio – 15 ottobre), che prevede analisi degli incendi tramite rilievi sul campo ed elaborazione dei dati attraverso software GIS. Il CdC accoglie la richiesta e assegna il ruolo di tutor interno.



Università degli Studi di Cagliari

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

alla prof. Maria Caterina Fogu, che dovrà anche visionare la relazione finale.

Riconoscimento attività seminariali per crediti a scelta

Come già concordato nella riunione del CdC del 15/12/2011 e in accordo con quanto deliberato nella riunione del CdC del 11/11/2009, la prof. E.Marini chiede che venga riconosciuto un credito a scelta agli studenti che hanno frequentato il corso intitolato "Problemi e linee di analisi in Paleopatologia" che si è svolto nei giorni 21, 22, 25 e 26 giugno, tenuto dal visiting professor dr. Ricardo A. Guichon (CONICET, *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas*, Argentina). Gli studenti che hanno frequentato il corso e sostenuto la prova finale sono:

LM-60 in Scienze della natura: SCONAMILA Marcella, matricola 46218; MULTINEDDU Claudia, matricola 43257.

LT in Scienze naturali: LOCCI Barbara, matricola 35000; PISCEDDA Michela, matricola 43728; SANNA Valentina, matricola 42792; ZUCCA Andrea, matricola 44162.

Le studentesse CONCAS Erica, matricola 45110, e TACCORI Fleana, matricola 45243, della LM-60 in Scienze della natura, e la studentessa ZEDDA Nicoletta, matricola 44545 (LT in Scienze naturali), che hanno frequentato i seminari, ma non hanno ancora presentato la relazione conclusiva, potranno acquisire il CFU solo dopo la verifica finale. Il CdC approva all'unanimità.

La Prof. G. Puddu chiede che agli studenti che frequenteranno il ciclo di lezioni tenute dal VP Prof.ssa MR. Rodriguez Jimenez i giorni 2,3,9 luglio dal tema "European dimension of teacher's education and training" per un totale di 9 ore, gli venga riconosciuto 1 CFU tra i crediti a scelta.

Il CdC approva all'unanimità.

5. Erasmus

Il Consiglio esamina la richiesta della studentessa DESSI' CLAUDIA Matricola 46188 del CDL in Scienze Naturali che chiede l'approvazione del PRG di Studio, già esaminata ed approvata dal Prof. Franco Frau:

Chimica Organica (6 ECTS) per Chim Organica (6 CFU)

Ecologia I (6 ECTS) per Ecologia (7 CFU)

Genetica I (6 ECTS) per Fond. Eredit della Vita I (4 CFU)

Biochimica I (6 ECTS) per Fond. Eredit. della Vita II (4 CFU)

Biologia marina (6 ECTS) per Esame a Scelta (6 CFU)

Il CdC approva all'unanimità.

6. Regolamento didattico 2012 / 2013

Il Consiglio è chiamato ad approvare in via definitiva il Regolamento didattico della CI 32 (CDL in Scienze Naturali e della LM-60 in Scienze della Natura, già approvato in una prima stesura nel Consiglio del 2 febbraio 2012. Il Consiglio conferma l'insegnamento di Informatica (6 CFU), abilità statistiche (2 CFU) per il CL-32. Conferma il corso di (IUS 10) per la laurea magistrale.



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. 2012/13

SOMMARIO



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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 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. 1 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 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 e 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);
- Conoscenza dei fenomeni e dei processi relativi agli organismi e all'ambiente fisico, considerati anche in prospettiva evolutiva (discipline naturalistiche, biologiche e di scienze della terra);
- Conoscenze e capacità di comprensione dei processi e dei meccanismi di interazione tra gli organismi e l'ambiente, con attenzione alle influenze antropiche (discipline naturalistiche, biologiche e di scienze).

Approvato in CdC il 28-06-2012 e in CdF il 28-06-2012



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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 florali, 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 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.



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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 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 risolvendo 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 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 rientreranno 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 dell'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:* linguaggi elementare delle funzioni e degli insiemi; ricavare informazioni da un grafico; funzioni esponenziale e logaritmi. *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 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 dell'



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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 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, 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 **14 CFU** per le **attività formative a scelta dello studente**.

Sono riservati 9 CFU per la **Prova finale e la conoscenza della lingua straniera**:

Prova finale: 6 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 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 **14 CFU** nell'ambito delle "Ulteriori attività formative" (con riferimento all'Art. 10, comma 5, lettera d, DM 270/04) così distribuiti:

- **2 CFU** per **corsi e/o seminari di statistica** o equivalenti, o ulteriori abilità informatiche, al termine dei quali lo studente acquisisce un giudizio di idoneità.
- **12 CFU** per **attività di tirocinio**, presso enti pubblici e/o privati, per acquisire e/o perfezionare conoscenze.



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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 [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 scientifici 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):

- Chimica generale e inorganica, Matematica con elementi di statistica, Fisica sono propedeutiche a tutti gli insegnamenti del terzo anno;
- Chimica generale e inorganica è propedeutica a Chimica organica e a Fondamenti di Mineralogia, Geochimica e Petrografia;
- Zoologia generale è propedeutica a Sistematica e filogenesi animale;
- Chimica organica è propedeutica a Fondamenti molecolari ed ereditari della vita;
- Chimica organica e Anatomia comparata sono propedeutiche a Fisiologia generale;
- 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 riportata sul Manifesto stesso.

Art. 9 Studenti impegnati a tempo parziale, iscrizione agli anni successivi al primo, studenti fuori corso decadenza e rinuncia (A Stefania Danese /Onnis)

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 3 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



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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 linguistiche, informatiche 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 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.



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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 di 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 su 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 interruzioni 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 esiste 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 in valore 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;

Approvato in CdC il 28-06-2012 e in CdF il 12-07-2012



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

- 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 tutti agli 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 interdisciplinari di un'attività pertinente agli 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 alle scienze naturali.

Per essere ammesso alla prova finale lo studente dovrà aver acquisito almeno 174 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 centodecimali. 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 nella 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, l'



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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 studi 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.

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 Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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	Informatica	INF/01	6	6	
	Affini ed integrative		Antropologia	BIO/08	6	
Fondamenti molecolari ed ereditari della vita			BIO/10 BIO/18	8		
Chimica organica			CHIM/06	6		
Altre attività formative	A scelta dello studente			14	37	
	Per la prova finale e la conoscenza della lingua straniera	Prova finale		6		
		Inglese		3		
	Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e statistiche		2		
		Tirocinio con relazione		12		



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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 (rifer. 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 e 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 Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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.

Il Consiglio approva all'unanimità

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE DELLA NATURA (Classe LM-60: Scienze della natura) A partire dall'a.a. 2012/13

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>1</i>
<i>Autonomia di giudizio (making judgements).....</i>	<i>1</i>
<i>Abilità comunicative (communication skills)</i>	<i>1</i>
<i>Capacità di Apprendimento (learning skills)</i>	<i>1</i>
ART. 4 CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)	1
ART. 5 DURATA DEL CDL, MODALITÀ DI ACCESSO, PREREQUISITI E OBBLIGHI FORMATIVI AGGIUNTIVI .	1
ART. 6 ORGANIZZAZIONE DEL CDL E OFFERTA DIDATTICA	1
ART. 7 MANIFESTO DEGLI STUDI	1
ART. 8 PROPEDEUTICITÀ	1
ART. 9 STUDENTI IMPEGNATI A TEMPO PARZIALE, ISCRIZIONE AGLI ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO, STUDENTI FUORI CORSO, DECADENZA E RINUNCIA (A STEFANIA DANESE /ONNIS).....	1
ART. 10 PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI ED INSEGNAMENTI A SCELTA.....	1
ART. 11 VERIFICA DEL PROFITTO	1
ART. 12 CALENDARIO DEGLI ESAMI DI PROFITTO.....	1
ART. 13 MOBILITÀ INTERNAZIONALE E RICONOSCIMENTO DEI PERIODI DI STUDIO EFFETTUATI ALL'ESTERO	1
ART. 14 MODALITÀ DI SCAMBIO DI INFORMAZIONI CON GLI STUDENTI.....	1
ART. 15 CONTENUTI E MODALITÀ DELLA PROVA FINALE	1



Università degli Studi di Cagliari

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura (Classe LM-60)

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

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE DELLA NATURA
(Classe LM-60: Scienze della natura)

REGOLAMENTO DIDATTICO

Art. 1 Norme generali

Il presente Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura 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 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 Magistrale (CdLM) e Classe di appartenenza

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura, 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 II livello in "Scienze della Natura" (LM-60); esso rappresenta una modifica del CdLM in Scienze della Natura (LM-60), trasformazione del preesistente Corso di Laurea Specialistica in Rilevatore di Ambienti Naturali (Classe 68/S ex DM 509/99). Il CdLM in Scienze della Natura è parte del Consiglio di Classe Verticale in Scienze Naturali (CdC).

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

Gli obiettivi specifici della LM in Scienze della Natura mirano a completare la "preparazione culturale nell'analisi sistemica dell'ambiente naturale, in tutte le sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro interazioni considerate anche nella loro dimensione storico-evoluzionistica", attraverso: il completamento della formazione nelle basi chimiche, intesa non tanto o non solo come tecniche specifiche, ma come approccio metodologico e culturale; il completamento della formazione nelle discipline biologiche e geologiche; l'introduzione al fondamentale tema della biodiversità, una disciplina in grado di far apprezzare i fondamenti del metodo scientifico attraverso la sua evoluzione storica. Gli obiettivi prevedono inoltre l'acquisizione di capacità integrate per "la gestione e la conservazione della qualità nell'ambiente naturale" nonché di "strumenti per la gestione faunistica e la conservazione della biodiversità", oltre che di capacità con un più marcato valore professionalizzante, relative al rilevamento territoriale e ambientale, e alla comunicazione e museologia naturalistica.

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 magistrali in scienze della natura:

- ✓ *Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)*
- ✓ Approfondimento ed estensione delle conoscenze e capacità di comprensione nelle discipline che caratterizzano la classe, con particolare riferimento al rilevamento e monitoraggio ambientale, e alla comunicazione e museologia naturalistica;
- ✓ Conoscenza e capacità di comprensione dell'ecosistema nelle sue diverse componenti;
- ✓ Conoscenza e capacità di comprensione delle relazioni diacroniche e sincroniche tra le componenti biotiche e abiotiche dell'ambiente naturale;
- ✓ Elevata preparazione scientifica utile ad elaborare idee originali in un contesto di ricerca.

I risultati attesi vengono conseguiti attraverso le attività di didattica frontale e di laboratorio/escursioni realizzate nella maggior parte dei corsi di insegnamento. La preparazione scientifica viene affinata durante la realizzazione della prova finale per la quale gli studenti sviluppano una ricerca sperimentale sotto la supervisione del docente relatore. La verifica dei risultati avviene sia attraverso le prove orali e/o scritte di

singoli esami, sia durante la prova finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

- Competenze interdisciplinari e cultura sistemica dell'ambiente e della natura applicate ad elaborare soluzioni globali finalizzate a:
 - comunicazione e museologia naturalistica, con particolare attenzione alla valorizzazione delle risorse naturali del territorio (discipline biologiche, gestionali e comunicative, di scienze della terra, affini);
 - rilevamento, monitoraggio, conservazione e utilizzo sostenibile dell'ambiente naturale, con particolare riferimento al territorio regionale e alle sue coste (discipline biologiche, ecologiche, di scienze della terra, affini);
 - soluzione di problemi specifici della professione del naturalista (tutte le discipline);
 - ricerca scientifica in ambito naturalistico (tutte le discipline).
- Abilità sperimentali sul campo e in laboratorio finalizzate a:
 - mappatura del territorio e dei beni ambientali;
 - individuazione di itinerari naturalistici;
 - allestimento e gestione dei musei;
 - comunicazione scientifica, anche con l'utilizzo di nuovi strumenti e tecnologie;
 - riconoscimento, classificazione e interpretazione di "reperti naturali";
 - monitoraggio sulle specie animali e vegetali e sulla qualità dell'ambiente;
 - interpretazione dei processi dinamici naturali o soggetti a pressione antropica;
 - individuazione degli interventi necessari per la ricostruzione degli equilibri o la verifica delle condizioni di rischio degli ecosistemi;
 - diagnosi, prevenzione e soluzione di problemi di habitat naturali e seminaturali.

I risultati attesi vengono conseguiti attraverso le attività di didattica frontale, e in particolare durante le attività di laboratorio, le escursioni didattiche, anche interdisciplinari, i tirocini e la preparazione della prova finale. Gli strumenti didattici utilizzati includono microscopi, stereoscopi, strumenti multimediali, carte geologiche, foto aeree, software di georeferenziazione (GIS), strumenti per le misure impedenziometriche, collezione di minerali e di modelli di cristalli, collezioni zoologiche, paleontologiche, antropologiche ed etnografiche, botaniche, ecc. La verifica dei risultati avviene attraverso le prove orali e/o scritte dei singoli esami e durante la prova finale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

- Capacità di prevedere situazioni problematiche nella gestione delle questioni naturalistico-ambientali;
- Capacità di valutare le responsabilità e le implicazioni sociali ed etiche legate alla:
 - comunicazione scientifica,
 - programmazione di interventi sull'ambiente naturale;
- Valutazione autonoma, sulla base delle proprie conoscenze interdisciplinari, delle problematiche naturalistico-ambientali e conseguente acquisizione di comportamenti etici nei settori rilevanti per l'ambiente e la natura.

Gli studenti acquisiscono tali capacità attraverso le attività di studio e analisi di dati provenienti da diverse fonti. La capacità critica viene anche stimolata dai docenti durante le lezioni, le esercitazioni e le escursioni anche all'estero. Momenti importanti per l'acquisizione dell'autonomia di giudizio si hanno durante il periodo di tirocinio e 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 umane e professionali utili a lavorare anche assumendo responsabilità di progetti e strutture;
- Abilità nella comunicazione con proprietà di linguaggio tecnico per interagire con specialisti delle diverse discipline e con funzionari di enti preposti alla tutela e gestione di problematiche ambientali;
- Capacità di comunicare in modo chiaro e corretto i contenuti scientifici, per applicazioni sia didattiche, sia divulgative.
- Capacità di comunicare i contenuti naturalistici, anche utilizzando, in forma scritta e orale, almeno un'altra lingua dell'Unione Europea, preferibilmente l'inglese.

Le tecniche comunicative vengono insegnate in specifici corsi e affinate attraverso attività seminariali e di gruppo realizzate anche con rappresentanti di realtà esterne e durante i tirocini. La conoscenza della lingua straniera può essere conseguita in corsi ad essa dedicati e/o durante le esperienze Erasmus. Tali abilità vengono verificate 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 apprendimento continuo anche attraverso l'utilizzo degli strumenti di ricerca bibliografica e il generale degli strumenti utili all'aggiornamento in ambito tecnico e scientifico.

I laureati acquisiscono tali capacità durante tutto il percorso formativo in quanto sono spesso posti di fronte problemi, anche di natura interdisciplinare, da affrontare e risolvere. La preparazione della tesi di laurea rappresenta inoltre un momento fondamentale per lo sviluppo della capacità di apprendimento in settori specializzati.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati. Il laureato in Scienze della Natura può svolgere attività nella ricerca naturalistica, sia di base che applicata, ed una serie di compiti operativi nella gestione e conservazione delle aree protette (nell'ambito della Rete NATURA 2000), della biodiversità (direttive Habitat), nella comunicazione e divulgazione di temi ambientali e delle conoscenze naturalistiche, nell'analisi e nella descrizione dell'evoluzione degli ecosistemi del passato ed attuali, nella stesura, come collaboratori per la parte naturalistica, di documenti di pianificazione territoriale, nel monitoraggio della qualità dell'ambiente (ARPA), negli studi di valutazione di impatto e, in chiave estesa, a quanto attiene all'applicazione delle direttive comunitarie in tema di valutazione di incidenza e di valutazione ambientale strategica (VAS). Oltre a questi profili professionali non va trascurato quello del possesso di un'elevata preparazione scientifica trasversale nelle discipline che caratterizzano la classe e che permettono a questa figura un'attiva partecipazione nella ricerca di base ed applicata del settore.

Gli ambiti occupazionali previsti potranno essere:

- Strutture di ricerca pubbliche e private;
- Amministrazioni, strutture pubbliche e private preposte al censimento, al monitoraggio, al recupero, alla conservazione e alla gestione del patrimonio naturale;
- Amministrazioni, strutture pubbliche e private che gestiscono aree naturali protette e/o musei scientifici che ospitano collezioni naturalistiche.

Inoltre il laureato magistrale in Scienze della Natura potrebbe accedere alle professioni inerenti alla comunicazione scientifica e il coordinamento dei musei scientifici, parchi, ecc.. Tuttavia nella codifica ISTAT delle professioni tali attività sembrerebbero rientrare nel gruppo specialisti in scienze umane, sociali e gestionali.

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

- Paleontologi
- Botanici
- Zoologi
- Ecologi

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).

Riconoscimento CFU acquisiti presso altri Corsi di Studio e in attività formative di livello post-secondario. 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 dal CdC esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente.

I CFU eventualmente conseguiti non riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio rimangono comunque registrati nella carriera scolastica dell'interessato.

Art. 5 Durata del CdLM, modalità di accesso, prerequisiti

Il CdLM ha durata biennale e conferisce la qualifica accademica di dottore magistrale. Per conseguimento del titolo, lo studente dovrà acquisire 120 CFU, 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 120 richiesti, ma le valutazioni ottenute non rientreranno nel computo della media dei voti degli esami di profitto.

Per accedere al Corso di Laurea Magistrale è necessario essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

E' richiesta inoltre, per poter seguire utilmente le lezioni fin dall'inizio, una preparazione iniziale consistente nel possesso di una cultura sistemica di ambiente e una buona pratica del metodo scientifico per l'analisi di componenti e fattori di processi, sistemi e problemi riguardanti l'ambiente, sia naturale, che modificato dagli esseri umani.

In particolare lo studente dovrà aver acquisito almeno 76 CFU ripartiti nei seguenti settori scientifici disciplinari:

- a) MAT e CHIM e FIS almeno 20 CFU
- b) BIO/01-BIO/10 e BIO/18 almeno 36 CFU
- c) GEO/01-GEO/08 almeno 20 CFU

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale è subordinata a una valutazione preliminare di una Commissione che verifica il possesso delle conoscenze e competenze richieste, secondo modalità definite annualmente nel Manifesto degli Studi della Facoltà.

La Commissione, nominata dal Consiglio di Classe, fisserà un calendario, per lo svolgimento delle prove che verrà pubblicato nel Manifesto degli Studi della Facoltà e sul sito del CdS.

Le modalità, i termini e l'elenco della documentazione da predisporre per l'immatricolazione al CdLM vengono indicati annualmente nel Manifesto Generale degli Studi dell'Università di Cagliari e sono 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.

Frequenza delle attività didattiche. E' richiesta la frequenza per ogni singolo insegnamento di almeno

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 (esclusi coloro che sono stati iscritti di ufficio) consigliata la frequenza almeno per le attività di tipo pratico-applicativo. Il controllo delle firme e della frequenza sarà a cura del singolo docente.

Offerta didattica e tipologia delle attività formative. Il CdLM 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 (escursioni di campagna) tirocinio. Il CdS è basato su attività formative relative a cinque tipologie: CA, caratterizzanti; AF, affini integrative; ST, a scelta dello studente; FI, per la prova finale; 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 **22 CFU** per la **Prova finale**.

Nell'ambito delle "**Ulteriori attività formative**" (con riferimento all'Art. 10, comma 5, lettera d, DM 270/04) sono riservati **8 CFU** per **attività di tirocinio**, in enti pubblici e/o privati ufficialmente riconosciuti tramite apposita convenzione, per acquisire e/o perfezionare conoscenza relative agli obiettivi formativi del corso di studio, 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 [Regolamento Tirocini](#) del CdS.

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 CdLM.

Art. 8 Propedeuticità

Non sono previste propedeuticità ufficiali; tuttavia lo studente è tenuto a seguire il percorso formativo rispettando la sequenza degli insegnamenti e dei relativi esami e facendo riferimento a quanto indicato in proposito nel Manifesto degli Studi.

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 4 anni, alle agevolazioni previste dal Regolamento Tasse e contributi. Il Corso di Laurea Magistrale 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 iscritti sotto condizione alla laurea magistrale e che conseguono la laurea triennale dopo 30 novembre ed entro febbraio, nel rispetto delle altre modalità previste nel Manifesto Generale degli Studi;
- gli studenti a tempo pieno, che non maturano almeno 15 CFU previsti nel piano di studi ufficiale entro 30 settembre di ogni anno.

Lo studente si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con 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 2 anni e lo studente a tempo parziale che non consegua il titolo di studio entro 4 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 quattro;
- gli studenti a tempo parziale non abbiano terminato gli esami previsti per il loro piano di studi entro un numero di anni pari al massimo a otto;
- 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 una 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 Magistrale in Scienze della Natura.

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: il suo 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 entrambe valutata collegialmente dai docenti titolari; la valutazione del profitto dello studente non può comunque, essere frazionata in valutazioni separate su singoli insegnamenti o moduli;
- per le attività di Tirocinio la verifica della frequenza e della relazione.

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 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.

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

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

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

Il CdS, 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 è valido ai fini della carriera universitaria, e il numero di crediti acquisibili devono essere congrui alla durata dei soggiorni. Il CdS può raccomandare durate ottimali in relazione all'organizzazione del corso stesso. Il CdS in Scienze della Natura 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/scienzenaturali>) è lo strumento ufficiale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Sul sito sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del CdS;
- i calendari e gli orari degli appelli d'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.

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 presentazione e discussione di una tesi sperimentale su temi naturalistico-ambientali o di un elaborato progettuale originale per la gestione di un museo o di un'area naturalistica, sotto la supervisione di almeno un docente. La tesi può essere redatta e discussa in lingua italiana o in un'altra lingua della UE (inglese, francese, spagnolo), come previsto dall'ordinamento didattico del CdLM.

Obiettivo della prova finale è quello di verificare la capacità del laureando di lavorare in modo autonomo di comunicare e discutere con chiarezza e piena padronanza i risultati di un progetto originale, di natura sperimentale, su un argomento specifico.

Per essere ammesso alla prova finale lo studente dovrà aver acquisito almeno 98 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 a un massimo di undici tra professori e ricercatori.

La valutazione della prova finale viene espressa in centodecimali. 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.

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 presso il corso di laurea magistrale in Scienze della Natura e il riconoscimento totale o parziale della carriera di studio fino a quel momento seguito, previa approvazione del CdC che convalida gli esami sostenuti e i crediti acquisiti, e indica l'anno di corso a quale lo studente viene iscritto, nel rispetto delle modalità e dei termini annualmente indicati nel Manifesto Generale degli Studi.

Il trasferimento, il passaggio o l'abbreviazione al Corso di Laurea Magistrale è consentito solo agli studenti che siano in possesso dei requisiti curriculari e di una adeguata preparazione personale.

Art. 17 Diploma supplement

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, come supplemento al diploma di laurea magistrale in Scienze della Natura, 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 CdS

Il CdS in Scienze della Natura, in adeguamento agli standard europei, si impegna a promuovere e a assicurare 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 (norme transitorie)

Agli studenti viene garantito di poter optare per l'iscrizione a corsi di studio dei nuovi ordinamenti secondo le modalità riportate nell'art.17 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.

Allegato A - Percorso Formativo

Tipologia Attività formativa	Ambiti disciplinari	Insegnamento	SSD	CFU	CFU ambito	CFU totali
Caratterizzanti	Discipline chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche	Chimica analitica ambientale	CHIM/01	6	6	66
		Discipline biologiche	Zoologia dei vertebrati	BIO/05	6	
	Evoluzione e biodiversità umana		BIO/08	12		
	Discipline ecologiche	Biodiversità vegetale ed elementi di VIA	BIO/03	6	18	
		Conservazione e gestione delle risorse naturali	BIO/07	6		
		Rilevamento territoriale e GIS	GEO/04	6		
	Discipline di Scienze della Terra	Paleobotanica	GEO/01	6	18	
		Mineralogia e geochimica ambientale	GEO/08 GEO/09	12		
	Discipline agrarie, gestionali e comunicative	Legislazione e Valutazione Ambientale	IUS/10	6	6	
	Affini ed integrative *		Museologia naturalistica	BIO/05 GEO/01	6	
Comunicazione e didattica naturalistica			BIO/08 GEO/09	6		
Difesa delle coste, Geologia e Geomorfologia della Sardegna			GEO/02	6		
Laboratorio di Tecniche di Rilevamento Ambientale			GEO/08 BIO/07	6		
Altre attività formative	A scelta dello studente			12	12	42
	Per la prova finale			22	22	
	Ulteriori attività formative	Tirocinio con relazione		8	8	

*Lo studente può scegliere due degli insegnamenti proposti per un totale di 12 CFU.

7. Risultato autovalutazione LM-60

Progettazione del percorso formativo

Alla domanda “*Il carico di studio richiesto da questo insegnamento è proporzionale al numero di crediti?*” gli studenti del I semestre del 2009-2010 hanno risposto: sempre (45,16%), 'spesso' (32,26%), talvolta (12,90%) con un punteggio di sintesi pari a 70,97, che è migliorato sensibilmente nel II semestre (85,25), e si è mantenuto elevato nel I semestre (81,58) e nel II semestre del 2010-2011 (85,00).

L'adeguatezza percepita del materiale didattico mostra un trend analogo, presentando valori di 69,89 (I sem.) 85,25 (II sem.) nel 2009-2010, e di 81,58 (I sem.) e 80,00 (II sem.) del 2010-2011.

Punti di forza: periodiche attività di verifica della correttezza della valutazione del livello di apprendimento degli studenti.

Aree da migliorare: la carenza di personale di sostegno alla didattica (manager con più tempo dedicato al corso di laurea) non consente più di realizzare i monitoraggi con la frequenza e l'attenzione dedicata in passato. L'adeguatezza della prova finale di verifica dell'apprendimento dovrà essere monitorata attraverso la valutazione delle medie del voto di laurea, che prevede anche il confronto con i dati nazionali.

Pianificazione dello svolgimento del percorso formativo

Le risposte alle domande:

“Gli orari di svolgimento dell'attività didattica sono rispettati?”

“Il carico di studio complessivo degli insegnamenti ufficialmente previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) è accettabile?”

“L'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli insegnamenti ufficialmente previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) è accettabile?”

si sono rivelate nettamente migliore del resto della facoltà e dell'ateneo nel 2009-2010 e nel II semestre nel 2010-2011, mostrando invece un risultato leggermente inferiore a quello della Facoltà e dell'Ateneo, nel I semestre del 2010-2011.

Opinioni analogamente positive sono registrate rispetto all'adeguatezza del materiale didattico e a come è svolto l'insegnamento nel suo complesso.

Carriera degli studenti (Efficacia interna)

Indicatore: Numero di iscritti ai diversi anni di corso

La numerosità è piuttosto bassa, ma mai inferiore alla soglia dei requisiti minimi imposta dal D.M. 31 ottobre 2007, n. 544 (8 studenti) e in tendenziale aumento (raddoppiando quasi la numerosità iniziale nel 2011-2012).

	Coorte 2008/2009	Coorte 2009/2010	Coorte 2010/2011	Coorte 2011/2012
I anno	9	8	11	15
II anno	10	8	11	
III anno	4	7		
IV anno	4			

NB Per l'Ateneo il numero di studenti iscritti deve essere superiore a 12 (1,5 volte la numerosità minima)

Indicatore: Dispersioni

Il tasso di abbandono tra I e II anno risulta pari a zero nelle tre coorti considerate.

Indicatore: Numero medio di CFU acquisiti dagli studenti che si iscrivono agli anni di corso successivi

Media ponderata crediti conseguiti

	Coorte 2008/2009	Coorte 2009/2010	Coorte 2010/2011	Coorte 2011/2012
I anno	39,62	36,25	37,64	8,736
II anno	82,34	73,75	41,45	
<i>Studenti fuori corso</i>				
III anno	75,33	70,57		
IV anno	75,33			

Al II anno gli studenti acquisiscono un maggior numero di crediti, che consente loro di laurearsi spesso nei tempi previsti. I bassi valori relativi al 2011-2012 sono verosimilmente sottostimati e dovuti all'incompletezza del dato.

		A.A. 2008/2009					A.A. 2009/2010					A.A. 2010/2011					A.A. 2011/2012			
Insegnamenti *		N. totale studenti **	N. studenti che hanno superato la prova di apprendimento ***	Voto medio	Deviazione standard		N. totale studenti **	N. studenti che hanno superato la prova di apprendimento ***	Voto medio	Deviazione standard		N. totale studenti **	N. studenti che hanno superato la prova di apprendimento ***	Voto medio	Deviazione standard		N. totale studenti **	N. studenti che hanno superato la prova di apprendimento ***	Voto medio	Deviazione standard
I ANNO																				
Curriculum Didattica, Divulgativo e Museologia naturalistica (a), Curriculum Rilevamento e monitoraggio ambientale (b)																				
BIODIVERSITA' ANIMALE E VEGETALE	a,b	5	3	27,7	2,5	a,b	5	3	29,7	0,6										
BIODIVERSITA' VEGETALE ED ELEMENTI DI VIA												11	11	30,0	0,0					
CHIMICA ANALITICA	a,b	8	5	26,6	2,1	a,b	4	4	29,3	1,5										
CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE												11	11	29,4	1,1					
DIFESA DELLE COSTE E SEDIMENTOLOGIA	b	4	2	26,5	2,1	b	4	1	30,0	0,0										
FIITOSOCIOLOGIA	b	5	3	30,0	0,0		6	5	29,2	1,8										
METODI DI RILEVAMENTO AMBIENTALE PER LA VIA	a,b	9	7	29,1	0,9	a,b	5	5	28,4	1,5										
MINERALOGIA AMBIENTALE E METODICHE MINERALOGICO-PETROGRAFICHE												11	3	29,7	0,6					
MONITORAGGIO E VALORIZZAZIONE DEI BENI NATURALISTICI	a	1				a	1	1	30,0	0,0										
MUSEOLOGIA NATURALISTICA												11	8	30,0	0,0					
PALEOANTROPOLOGIA	a	1				a	1	0												
PALEOBOTANICA												11	6	27,5	1,4					
PALEOBOTANICA E GEOLOGIA REGIONALE	a,b	7	6	28,2	2,1	a,b	8	8	29,3	0,9										
RILEVAMENTO TERRITORIALE E GIS												11	4	26,8	4,3					
STORIA DELLA SCIENZA	a,b	8	7	27,3	2,9	a,b	6	3	29,3	1,2										
VIA ASPETTI GEOCHIMICI ED ECOLOGICI												11	11	27,9	1,1					
ZOOLOGIA DEI VERTEBRATI	a,b	4	1	27,0	0,0	a,b	4					11	3	28,0	3,5					

II ANNO																			
Curriculum Didattica, Divulgativo e Museologia naturalistica (a), Curriculum Rilevamento e monitoraggio ambientale (b)																			
COMUNICAZIONE E DIDATTICA NATURALISTICA																1	1	29,0	0,0
CONSERVAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI							7	5	29,6	0,9		7	5	28,4	1,5		11		
DIFESA DELLE COSTE, GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA DELLA SARDEGNA																	1		
ESPERIENZE DIDATTICHE SUL TERRITORIO	a					a	4	3	30,0	0,0		1	1	30,0	0,0				
EVOLUZIONE E BIODIVERSITA' UMANA																	11		
INTERAZIONE GEOSFERA-BIOSFERA	b					b	6	3	28,3	1,2		8	7	28,6	1,0				
MUSEOLOGIA NATURALISTICA	a					a	3	3	30,0	0,0		0							
RILEVAMENTO TERRITORIALE E GIS	b					b	6	3	30,0	0,0		7							
STORIA DELLA SCIENZA																	11		
TECNICHE DI MUSEOLOGIA E COMUNICAZIONE NATURALISTICA	a					a	6	5	28,4	1,1		1	1	28,0	0,0				

Indicatore: Studenti che hanno conseguito il titolo di studio nei tempi previsti (entro il 31 Maggio dell'Anno Successivo al Biennio)

coorte	Media locale	Media nazionale
2008/2009	55,56%	
2009/2010	12,50%	
2010-2011	36%	
Laureati in pari nel 2011	80%	43,5%
con un anno di ritardo	20%	37,3%
(indagine Alma laurea)		

Dati relativi al voto di laurea (dal 2008 al 2011).

Anno di Laurea	N° laureati	Voto di Laurea medio		Media di esame	
		Cagliari	Atenei italiani	Cagliari	Atenei italiani
2008	4	<i>non disponibile</i>			
2009	8	113	111,3	28,7	28,2
2010	13	112,7	110,6	28,6	27,9
2011	5	112,4	110,9	28,5	28,1

Le caratteristiche della prova finale sono migliorate con i nuovi criteri introdotti nel 2008-2009, che tengono conto della carriera studenti.

Dal questionario [Alma laurea](#) relativo all'[indagine del 2011](#)

Indicatore: Percentuale di laureati che hanno svolto attività lavorative durante gli studi

i laureati hanno dichiarato di aver svolto attività lavorative durante gli studi a tempo parziale (25%) o in modo occasionale (75%) (19,3% e 52,9% medie nazionali).

Indicatore: Percentuale degli insegnamenti frequentati

i laureati hanno dichiarato di aver frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti previsti nel 100% dei casi (81,8% media nazionale).

Indicatore: Efficacia percepita del processo formativo nel suo complesso

alla domanda “*Sono complessivamente soddisfatto del corso di laurea*”, il 50% ha risposto che lo pensa decisamente (26,2% media nazionale) e il 25% che lo pensa sufficientemente (54,5% media nazionale).

Valutazione

Punti di forza: Il numero di iscritti non è alto, ma in aumento. Il tasso di abbandono è quasi nullo. I risultati ottenuti dagli studenti sono molto buoni. I dati di Alma Laurea mostrano risultati nettamente migliori rispetto quelli dei corsi della classe di altri Atenei. Il CdC ha adottato varie strategie per migliorare i risultati (ad es. voto di laurea che tiene conto del tempo di percorrenza negli studi).

Aree da Migliorare: Il voto di laurea appare un po' troppo elevato. Occorre monitorare gli esami sostenuti e le medie di esame.

8. Nullaosta

La **prof. Valeria M. Nurchi**, Professore Associato nella Facoltà di Scienze MFN, settore scientifico disciplinare CHIM/01, Chimica Analitica, chiede il **NULLAOSTA** per poter tenere nell'A.A. 2012/2013 l'insegnamento di “Chimica dei beni culturali” (6 CFU corrispondenti a 30 ore di lezione frontale), corso di laurea in Archeologia e Storia dell'arte, Facoltà di Lettere e Filosofia.

La **prof. Elisabetta Marini**, professore associato a tempo pieno nella Facoltà di Scienze MFN dell'Università di Cagliari (Scienze naturali), per il settore scientifico disciplinare BIO/08 (Antropologia), chiede il nulla osta per l'affidamento, a titolo gratuito, dell'insegnamento di Ecologia umana (30 ore, 6 CFU) nel C.L. in Filosofia della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università degli Studi di Cagliari (a.a. 2012-2013). Dichiarò che per lo stesso settore non sono state chieste supplenze, che l'insegnamento non interferirà con la propria attività didattica nella Facoltà e che il proprio carico didattico complessivo non supera le 120 ore.

Il CdC approva all'unanimità entrambe le richieste.

Esaurito l'ordine del giorno, il Consiglio si scioglie alle ore 16.30

Il Coordinatore del CdC
Prof. Paola Pittau

Il Segretario
Prof. Paola Pittau