



## **VERBALE DELLA SEDUTA DEL CONSIGLIO DEI CORSI DI LAUREA DEL 20 DICEMBRE 2017**

Il giorno 20 Dicembre 2017 alle ore 11:30 presso il Dipartimento di Biologia, via La Pira 4, si è riunito il Consiglio di Corso di Laurea in Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo con il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Approvazione verbali
3. Cultori della Materia
4. Organizzazione del CdS
5. Sito Web del CdS in Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo
6. Relazione Gruppo di Riesame - Commenti agli indicatori contenuti nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)
7. Verbale seduta commissione paritetica docenti studenti
8. Proposte di modifiche al Regolamento e all'Ordinamento didattico per il 2018-2019
9. Varie ed eventuali

**Presenti:** Barsanti, Caramelli, Benesperi, Bettini, , Bianco, Bindi, Bongi, Buccianti, Cacciarini, Cencetti, Cervo, , Ciofi, Dani, Dapporto, Focardi, Foggi, , Lari, Mariotti, Mazza, Moggi Cecchi, Palmerani, Pandeli, , Raspini, Rook, Salvati, Tommasini, Ugolini, Viciani,

**Assenti giustificati:** Baldini, Baratti, Caremani, Casalone, Chelazzi, Coppi, Dolcetti, Gabbani, Giorgi, Monechi, Morelli, Nuccio, Papini, Scapini, Scarselletta, Stanyon, Tricarico, Turillazzi

**Assenti:** Bianchini, Chiari, Gigli, Pranzini, Vlacci

Constatato il raggiungimento del numero legale la seduta ha inizio alle ore 11:45. Presiede la seduta il prof. Claudio Ciofi e funge da segretario la dott.ssa Martina Lari.

### **1) Comunicazioni**

Il Presidente comunica che:

1. Il 6 novembre 2017 l'ufficio supporto iniziative di orientamento in ingresso, in itinere e job placement ha trasmesso alla segreteria della Scuola di Scienze MFN la lista degli studenti risultati vincitori del bando di concorso al reclutamento di studenti per la realizzazione di attività di tutorato nei corsi di laurea triennali e nei primi anni dei corsi di laurea magistrali a ciclo unico ai fini della riduzione della dispersione studentesca a.a. 2017/2018, e che hanno accettato il suddetto incarico. Come già riportato nel verbale del Consiglio di CdS del 3.11.2017, per il CdS in Scienze Naturali sono risultati vincitori Balzani Paride, Vagnoli Sara e Passaponti Maurizio. La lista degli studenti che hanno accettato l'incarico non include Vagnoli Sara. La segreteria della Scuola di Scienze ha per cui comunicato al Rettorato di convocare la candidata successiva in graduatoria già comunicata al Consiglio di CdS del 3.11.2017 nella persona di Lettieri Maria Grazia. I tutor in itinere per il CdS in Scienze naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo risultano quindi essere BALZANI Paride (studente, Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo), LETTIERI Maria Grazia (studente, Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari) e PASSAPONTI Maurizio (dottorando in Scienze Chimiche). Gli studenti in questione sono stati convocati dal Comitato per la Didattica il giorno 14 Dicembre 2017 per programmare le attività di tutoraggio e l'orario degli sportelli. I tutors si sono resi disponibili in particolar modo per quanto riguarda le attività di tutoraggio sugli insegnamenti di base e le attività di campo multidisciplinare del Corso di Laurea triennale in Scienze Naturali.
2. È stato pubblicato il nuovo testo riguardo le modalità di adesione al campo multidisciplinare del 3 anno sul sito web di Scienze Naturali. E' stato inoltre inviato un avviso tramite posta elettronica agli studenti del 3 anno e fuori corso del CdL in Scienze Naturali che hanno sostenuto

l'esame di Biologia Generale e Zoologia 1 e l'esame di Botanica 1, e che intendono partecipare all'attività di campo multidisciplinare 2018. Ai suddetti studenti è stato inoltre sottolineato che, oltre al conseguimento degli esami di cui sopra, è richiesta la frequenza ai corsi di Zoologia 2, Botanica 2, Geologia, e Laboratorio di ecologia vegetale per partecipare alle attività di campo. L'iscrizione, aperta dall'11 novembre al 31 gennaio, avviene utilizzando la consueta modalità online di prenotazione esami iscrivendosi all'esame B015441 Prova intermedia di Attività di Campo Multidisciplinare (Iscrizione attività di campo maggio 2018).

3. Sono state pubblicate le date per i corsi sulla sicurezza. Per tutti gli studenti del CdL in Scienze Naturali e CdL magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo viene organizzato un corso gratuito di formazione generale sulla sicurezza a frequenza obbligatoria dall'Università degli Studi di Firenze. La frequenza è obbligatoria per tutti gli studenti ed in particolare per chi frequenta o ha in programma di frequentare i laboratori dell'Ateneo. Affinché sia possibile iscriversi al corso è indispensabile aver completato prima la parte di formazione di base on line all'indirizzo <https://e-l.unifi.it/>. L'iscrizione al corso potrà essere successivamente effettuata all'indirizzo <https://sol.unifi.it/TestAttitudinali/TestAttitudinali>. Il corso è strutturato in due moduli e può essere seguito da un massimo di 35 partecipanti. Essendo il numero degli studenti ampio e la formazione obbligatoria come da D.Lgs 81/08, sono state previste 6 sessioni di 2 moduli ciascuna nei mesi di gennaio e febbraio. Le date dei corsi sono state selezionate in giorni in cui non sono programmati appelli di esame e pubblicate sul sito web di Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo in Didattica>Corsi sulla sicurezza. Ciascun corso viene così articolato:

4 ore di formazione su rischi chimici  
4 ore di formazione su rischi biologici  
2 ore di formazione su rischi da ferite da taglio  
2 ore di formazione su rischi da cadute

Il corso si terrà presso le sale di Villa Ruspoli, Piazza indipendenza 9, Firenze. Il corso si intende completato con la frequenza ad entrambi i moduli.

4. Tra le varie modifiche apportate ai siti web di Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo di cui al punto 5 del verbale, sono state create due pagine per la modulistica. La prima per gli studenti sotto Didattica>modulistica contiene le connessioni ai moduli pdf per le domande di inizio attività tesi, domanda di tirocinio e attestato di effettuazione tirocinio curricolare. La seconda pagina è sotto Docenti e verbali > modulistica e riguarda la possibilità di scaricare il modulo in formato Excel per comunicare le generalità degli studenti che partecipano alle esercitazioni fuori sede dei singoli insegnamenti del CdS in Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo. Il modulo deve essere riempito, firmato dagli studenti e inviato alla Presidenza del CdS ed in cc alla segreteria del Dipartimento di Biologia.
5. Con riferimento al riconoscimento crediti formativi nell'ambito disciplinare metodologie e tecnologie didattiche, parte dei 24 crediti acquisibili nelle discipline antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche, necessari per la partecipazione al concorso nazionale per l'accesso al percorso triennale di formazione iniziale, tirocinio e inserimento nella funzione docente (Percorso FIT), si rende noto che il Comitato per la Didattica ha proposto tre insegnamenti nell'ambito del CdS in Scienze Naturali per i quali poter riconoscere fino a 3 CFU di laboratorio. I suddetti insegnamenti (Biologia Generale e Zoologia I, Zoologia II ed Ecologia e Genetica delle Popolazioni) non hanno avuto, da parte dell'Ateneo il riconoscimento dei crediti richiesti. Viene inoltre comunicato agli studenti del Dottorato di Ricerca in Biologia Evoluzionistica ed Ecologia con sede amministrativa a Ferrara dovrebbero pagare una quota di iscrizione per accedere ai percorsi attivati a Firenze.

## **2) Approvazione verbali**

Viene presentato per l'approvazione il verbale del CCdS del 3 novembre 2017. Il CCdS approva.

## **3) Cultori della materia**

Il Presidente propone al CCdS la nomina dei seguenti cultori della materia dopo averne esposto il Curriculum Vitae:

Stefania Venturi proposto per GEO08 dalla Prof.ssa Antonella Buccianti  
 Ronconi Alessandro proposto per GEO/05 dal Prof. Giuliano Gabbani

Cognome	Nome	SSD 1	SSD 2	Cognome	Nome	SSD 1	SSD 2
AQUILONI	LAURA	BIO/05		MATASSINI	CAMILLA	CHIM/06	
BACHECI	LUCA	BIO/08		MAZZA	GIUSEPPE	BIO/05	
BAISROCCHI	ELENA	BIO/08		MELILLO	CHIARA	BIO/07	
BARACCHI	DAVID	BIO/05		MODI	ALESSANDRA	BIO/08	
BARATTI	MARIELLA	BIO/05		MORELLI	MARCO	GEO/02	
BARBAGLI	FAUSTO	BIO/05	M-STO/05	MORI	MIRIA	BIO/02	
BARTOLOZZI	SILVIA	BIO/08		MORI	GIOVANNA	BIO/07	
BELLI	MATTIA	BIO/01		MOSTI	STEFANO	BIO/01	
BELLINI	CRISTINA	BIO/02		NATALI	CHIARA	BIO/07	
BIGONI	FRANCESCA	BIO/08		NISI	BARBARA	GEO/08	
BOCCONE	SILVIA	BIO/08		NOCITA	ANNA MARIA	BIO/05	
BONECHI	LORENZO	FIS/01		NOURISSON	DELPHINE HELENE	BIO/05	
BONINI	ILARIA	BIO/03		ORTOLANI	IRENE	BIO/05	
BORGIOI	GIANFRANCO	BIO/06		OTTAVIANO	OTTAVIO GIORGIO MARIA	BIO/05	
CASALINI	MARTINA	BIO/07		PACCIANI	ELSA	BIO/08	
CHIARELLI	BRUNETTO	BIO/08		PECCHIONI	ELENA	GEO/07	
CIOPPI	ELISABETTA	GEO/01		PETROCELLI	JACOPO	BIO/05	
CORTI	CLAUDIA	BIO/05		PICCARDI	MARCO	GEO/04	
COSI	ELENA	BIO/18		PIGNOTTI	LIA	BIO/02	
DESSI FULGHERI	FRANCESCO	BIO/05		PILLI	ELENA	BIO/08	
DORI	IRENE	BIO/08		PROFICO	ANTONIO	BIO/08	
FERRETTI	MARCO PETER	GEO/01		RONCONI	ALESSANDRO	GEO/05	
FORMIA	ANGELA	BIO/07		SAVORELLI	ANDREA	GEO/01	
FRATINI	SARA	BIO/05		SIGNORINI	MARIA ADELE	BIO/03	
GENNAI	MATILDE	BIO/03		STEFANIA	GIOVANNA	BIO/08	
GIGLI	ELENA	BIO/08		STRAULINO	SAMUELE	FIS/01	
GIULIANI	CLAUDIA	BIO/02		TRICARICO	ELENA	BIO/05	
INGHILESI	ALBERTO	BIO/05		VAI	STEFANIA	BIO/08	
INNOCENTI	GIANNA	BIO/05		VANNINI	MARCO	BIO/05	
IOVINELLA	IMMACOLATA	BIO/05		VARALLI	ALESSANDRA	BIO/08	
LASTRUCCI	LORENZO	BIO/02	BIO/03	VENTURI	STEFANIA	GEO/08	
LAZZARO	LORENZO	BIO/02	BIO/03	ZACCARONI	MARCO	BIO/05	
MASSETI	MARCO	BIO/08		ZAVATTARO	MONICA	BIO/08	
MASSI	LUCA	BIO/07					

Il Presidente del CCdS mette in votazione. Il CCdS approva all'unanimità.

#### **4) Organizzazione del CdS**

Viene proposta l'organizzazione aggiornata del CdS che comprende in particolare l'aggiunta della Prof.ssa Francesca Romana Dani nella commissione paritetica docenti-studenti che attualmente vede una composizione bilanciata (Claudio Ciofi, Alessio Papini, Giulia Palmerani, Salvati Vania, Scarselletta Ambra).

Il Presidente mette in approvazione l'organizzazione del CdS aggiornata in allegato al presente verbale. Il CCdS approva all'unanimità.

#### **5) Sito Web del CdS in Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo**

Il Presidente presenta le modifiche ai siti web del CdS in Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo (vedi Allegato I). Viene portato all'attenzione del Consiglio da parte dei rappresentanti degli studenti che nella pagina relativa al Campo Multidisciplinare, tra il materiale da portare al

Campo è indicato il martello da geologo. I rappresentanti degli studenti chiedono che tale materiale sia fornito dal CdS. Si propone di acquistarne 5-10 unità con i fondi del CdS. Il Prof. Moggi Cecchi propone di spostare la voce Verbali dal menù Docenti al menù Corso di Studio. A questo proposito la Scuola di Scienze MFN sta lavorando per uniformare i siti web di tutti i CdS essendo questi oggetto di valutazione da parte di ANVUR.

Il Presidente mette in approvazione. Il CCdS approva all'unanimità.

## **6) Relazione Gruppo di Riesame - Commenti agli indicatori contenuti nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)**

Con l'adozione delle nuove linee guida per l'accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari (AVA 2.0), ANVUR ha sostituito il Rapporto di Riesame annuale dei Corsi di Studio con la cosiddetta Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA). La SMA è composta da indicatori calcolati tramite l'analisi dei dati quantitativi degli studenti desunti principalmente dall'Anagrafe Nazionale Studenti e da indicatori da essi derivati, predisposti direttamente da ANVUR e messi a disposizione del CdS. La SMA contiene una prima sezione di informazioni riassuntive di contesto, seguita da sei gruppi di indicatori quantitativi:

1. indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016);
2. indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016);
3. ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016);
4. indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento);
5. soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento);
6. consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento).

Il presidio della Qualità di Ateneo richiede al CdS, tramite il Gruppo di Riesame, di commentare i risultati degli indicatori riportati nella SMA allegata alla Scheda Unica Annuale per il CdS in Scienze Naturali e in Scienze della Natura e dell'Uomo (SUA-CdS). Il gruppo di riesame è stato convocato per via telematica il giorno mercoledì 22 novembre 2017 ed ha prodotto le relazioni allegate al presente verbale riguardo i CdL in Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo.

Il Presidente mette in approvazione le relazioni prodotte dal Gruppo di Riesame. Viene reiterato il problema degli studenti transitori del I anno che possono influire negativamente sui dati. Viene inoltre richiesto di verificare se anche gli studenti lavoratori che non lo dichiarano possono avere un peso negativo. Il CCdS approva all'unanimità.

## **7) Verbale seduta commissione paritetica docenti studenti**

Il giorno mercoledì 22 novembre 2017, ore 9:30 si è riunita per via telematica la commissione paritetica docenti studenti per approvare e ratificare la relazione annuale del CdS in Scienze Naturali e Scienze della Natura e dell'Uomo già inviata alla Commissione Paritetica della Scuola di Scienze MFN riunitasi il 13 novembre 2017. Si allega il verbale della commissione paritetica.

Il Presidente mette in approvazione. Il CCdS approva all'unanimità.

## **8) Proposte di modifiche al Regolamento e all'Ordinamento didattico per il 2018-2019**

Il Presidente comunica che a seguito di un incontro recentemente avuto con il prorettore vicario con delega all'innovazione della didattica Vittoria Perrone Compagni, sono state evidenziate alcune criticità della Laurea Triennale in Scienze Naturali basate su indicatori calcolati tramite l'analisi dei dati quantitativi degli studenti desunti dall'Anagrafe Nazionale Studenti e da indicatori da essi derivati, predisposti direttamente da ANVUR e messi a disposizione del CdS nella scheda di monitoraggio annuale (SMA). Come riportato negli allegati di cui al punto 8 (commenti alla SMA), si evidenzia una percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU significativamente inferiore al valore medio complessivo dei CdS della stessa classe attivi nel periodo di riferimento, rispettivamente delle regioni del centro Italia e dell'intero territorio nazionale (9% vs 29% e 33%). Una simile differenza, ma meno accentuata (13% vs 26% e 36%) si registra per la percentuale di laureati entro la durata normale del corso. Risultano ugualmente minori delle medie delle regioni del centro Italia e delle medie nazionali per CdS della stessa classe la percentuale di CFU conseguiti al 1 anno sul totale di 60 CFU considerati dal DM per anno di corso

e la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso o entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso CdS.

Per ottemperare alla criticità evidenziate nella SMA, il gruppo di lavoro per le modifiche all'ordinamento ed al regolamento del CdS ha posto particolare attenzione alla riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti sui tre anni di studio in modo da aiutare gli studenti, specialmente del primo anno, a conseguire un numero congruo di CFU nell'arco dell'anno solare. Il corso di matematica di 12 CFU inizialmente concentrati nel primo semestre del primo anno, è stato suddiviso in due moduli di 6 CFU tenuti rispettivamente nel primo e nel secondo semestre con una prova intermedia. A partire dall'aa 2018/2019, il carico didattico sempre del primo anno di 12 CFU di chimica generale ed inorganica e chimica organica tenuti da due docenti per due moduli di 6 crediti ciascuno rispettivamente al primo e secondo semestre, viene ridistribuito separando il corso in due insegnamenti con valutazioni distinte da tenersi sempre al I anno rispettivamente nel primo e secondo semestre del CdS. Questo permetterà agli studenti di acquisire 6 Cfu di chimica generale ed inorganica nelle sessioni di esame tra il primo ed il secondo semestre. Vengono inoltre proposti ricollocamenti di corsi dal primo al secondo anno (fisica) e dal secondo al terzo anno (fisiologia e paleontologia). Ulteriori riorganizzazioni tra semestri rappresentano altre modifiche sostanziali della riorganizzazione del CdS indirizzate ad un bilanciamento del carico didattico per aiutare gli studenti nello svolgimento di una regolare carriera accademica.

Le modifiche apportate al regolamento di didattico della Laurea triennale in Scienze Naturali B033 vengono dettagliate nell'Allegato II al presente verbale.

Il Presidente mette in approvazione. Il CCdS approva all'unanimità.

#### **9) Varie ed eventuali**

Nessun argomento.

Non essendo altri argomenti all'ordine del giorno, la seduta è tolta alle ore 13:30.

Il Presidente

Prof. Claudio Ciofi

Il Segretario

dott.ssa Martina Lari

## ALLEGATO I

MODIFICHE APPORTATE AI SITI WEB LT-32 SCIENZE NATURALI E LM-60 SCIENZE DELLA NATURA E DELL'UOMO AGGIORNATO AL 15 DICEMBRE 2017

### LT-32

CORSO DI STUDIO > Presentazione del Corso  
Aggiornata guida dello studente LT32 in fondo alla pagina

CORSO DI STUDIO > Sedi e Strutture  
Eliminata Via Romana per le lezioni  
Aggiunto il laboratorio Becciolini di Viale Morgagni

CORSO DI STUDIO > Norme e Regolamenti  
Aggiornato link all'Ordinamento Didattico  
Collegato il link "Regolamento didattico" al pdf (Regolamento didattico L-32.pdf) ed eliminato il link al quale attualmente veniva reindirizzato l'utente (lista degli insegnamenti).

CORSO DI STUDIO > Organizzazione  
Organizzazione aggiornata

CORSO DI STUDIO > Per iscriversi  
Modificato il link di prove di verifica delle conoscenze in ingresso

CORSO DI STUDIO > Per Laurearsi  
Sotto Inizio attività prova finale (Tesi di Laurea Triennale) modificato il paragrafo "Al momento di inizio delle attività relative alla Tesi di Laurea Triennale lo studente dovrà compilare l'apposita domanda (senza stamparla, il file .pdf è compilabile in forma elettronica) ed inviarla tramite posta elettronica alla Presidenza del Corso di Laurea ([pres.cdl.scienze.naturali@smfn.unifi.it](mailto:pres.cdl.scienze.naturali@smfn.unifi.it)) ed in cc al Presidente della Commissione Didattica Prof.ssa Rita Cervo ([rita.cervo@unifi.it](mailto:rita.cervo@unifi.it))."

Sotto domanda di Laurea modificato il primo paragrafo: "Le norme per la presentazione della domanda di laurea inclusi il questionario di valutazione del corso di laurea ed il facsimile del frontespizio sono disponibili sul sito della Segreteria Studenti nella parte terminale della pagina."

CORSO DI STUDIO > Proseguire dopo la Laurea  
Aggiunto link alla LM-60  
Aggiunto link ad altre lauree magistrali della Scuola di Scienze MFN  
Aggiornato link Master alla corretta pagina di Ateneo  
Aggiornato e modificato link "Segreteria Amministrativa Post- Laurea ed altri servizi agli studenti" con alla nuova pagina di Ateneo "Sportelli sevizi agli studenti"  
Eliminato link esami di stato  
Eliminato link Scuole di Specializzazione  
Eliminato link Corsi di perfezionamento

CORSO DI STUDIO > Qualità del Corso  
Aggiornato Gruppo di Riesame

CORSO DI STUDIO > Qualità del Corso >  
Rinominata la pagina "Rapporto di Riesame" con "SUA-CdS, Rapporto di Riesame e Scheda di Monitoraggio Annuale" ed inserito un nuovo testo con links alla SUA-CdS, la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) sezione indicatori, e la SMA sezione commento agli indicatori da parte del Gruppo di Riesame

DIDATTICA > Conoscenze informatiche  
Eliminato

DIDATTICA > Orientamento  
Eliminato testo refuso (comunicazione mail con la scuola) in fondo alla pagina  
Cambiato nominativo delegato orientamento in uscita e job placement  
Cambiati nominativi tutor in itinere e modificati dettagli sportelli e disponibilità

DIDATTICA > Tirocinio e stage

Aggiunto il testo:

Possibilità di svolgere il tirocinio nell'ambito del programma erasmus

E' possibile svolgere il tirocinio all'estero in paesi dell'Unione Europa nell'ambito del progetto Erasmus+. Il programma Erasmus+ prevede un soggiorno minimo di 2 mesi e rappresenta un'interessante esperienza formativa ed un'opportunità per sviluppare contatti e conoscenze a livello internazionale. Il bando Erasmus+ traineeship (bando per tirocini) viene pubblicato generalmente durante il secondo semestre. A tale scopo gli studenti sono invitati a controllare periodicamente la voce "mobilità per tirocinio" al seguente link: <https://www.unifi.it/cmpro-v-p-10034.html>

Per maggiori informazioni contattare il referente Erasmus+ del Corso di Laurea Prof.ssa Martina Lari presso il Dipartimento di Biologia, Via del Proconsolo 12, 50125 Firenze, Tel. 055-2757740, e-mail: [martina.lari@unifi.it](mailto:martina.lari@unifi.it)

DIDATTICA > Mobilità Internazionale

Aggiornate le informazioni su DADD

Aggiunto "Altre possibilità di mobilità" con link al sito di Ateneo di mobilità internazionale

DIDATTICA > Attività di Campo multidisciplinare

Modificato testo con ulteriori informazioni principalmente su logistica, modalità e tempistiche di adesione

DIDATTICA >

Aggiunta pagina modulistica con moduli compilabili per le domande di inizio attività tesi, domanda di tirocinio e attestato di effettuazione tirocinio curricolare.

DIDATTICA>

Aggiunto il menu "corsi sulla sicurezza" ed il testo con una dettagliata spiegazione sulle modalità di iscrizione ai corsi sulla sicurezza organizzati dall'ufficio Funzione trasversale formazione attuazione piano formativo.

DOCENTI >

Cambiato il titolo del menù principale con "docenti e verbali"

Nel menù a tendina cambiato "Verbali" con "Verbali del Consiglio di Corso di Studio" e nella pagina riordinata la lista dei verbali dai più recenti a quelli più vecchi. Idem per gli allegati ai verbali. La lettura dei verbali è ora di dominio pubblico, sentita la Scuola di Scienze MFN.

Nel menù a tendina aggiunto "Verbali del Comitato per la Didattica". Creato un link con una nuova pagina uguale a quella dei verbali del CdS ma con titolo "Verbali del Comitato per la Didattica" contenente la lista dei verbali del Comitato per la didattica "VERBALE DELLA SEDUTA DEL COMITATO PER LA DIDATTICA DEL ..." e creati i link ai pdf.

DOCENTI E VERBALI >

Aggiunta pagina modulistica con modulo compilabile per lista studenti per esercitazioni fuori sede

DOCENTI E VERBALI >

Aggiunta pagina "verbali della commissione paritetica docenti studenti" con i verbali della commissione

ORARIO E CALENDARI >

Aggiunta pagina "Calendario didattico" con le date dei periodi didattici del I e II semestre e le date di silenzio didattico

## **LM-60**

CORSO DI STUDIO > Presentazione del Corso

Aggiornata Guida dello studente LM60 in fondo alla pagina

CORSO DI STUDIO > Sedi e Strutture:

Eliminata Via Romana per le lezioni

Aggiunto il laboratorio Becciolini di Viale Morgagni

Aggiunto Dip. Biologia a Sesto F.no

CORSO DI STUDIO > Norme e Regolamenti

Aggiornato link all'Ordinamento Didattico

Eliminati (con relativi links):

"Regolamento didattico curriculum "Conservazione e gestione della natura"

"Regolamento didattico curriculum "Scienze Antropologiche"

e sostituiti con una sola riga "Regolamento didattico" e creato il link al pdf (Regolamento didattico LM-60.pdf)

CORSO DI STUDIO > Organizzazione

Organizzazione aggiornata

CORSO DI STUDIO > Per Laurearsi

Sotto Inizio attività prova finale (Tesi di Laurea Magistrale) modificato il paragrafo con:

"Al momento di inizio delle attività relative alla Tesi di Laurea Magistrale lo studente dovrà compilare l'apposita domanda (senza stamparla, il file .pdf è compilabile in forma elettronica) ed inviarla tramite posta elettronica alla Presidenza del Corso di Laurea ([pres.cdl.scienze.naturali@smfn.unifi.it](mailto:pres.cdl.scienze.naturali@smfn.unifi.it)) ed in cc al Presidente della Commissione Didattica Prof.ssa Rita Cervo ([rita.cervo@unifi.it](mailto:rita.cervo@unifi.it))."

Sotto domanda di Laurea modificato il primo paragrafo: "Le norme per la presentazione della domanda di laurea inclusi il questionario di valutazione del corso di laurea ed il facsimile del frontespizio sono disponibili sul sito della Segreteria Studenti nella parte terminale della pagina."

CORSO DI STUDIO > Proseguire dopo la Laurea

Aggiunto link alla LM-60

Aggiunto link ad altre lauree magistrali della Scuola di Scienze MFN

Aggiornato link Master alla corretta pagina di Ateneo

Aggiornato e modificato link "Segreteria Amministrativa Post- Laurea ed altri servizi agli studenti" con alla nuova pagina di Ateneo "Sportelli servizi agli studenti"

Eliminato link esami di stato

Eliminato link Scuole di Specializzazione

Eliminato link Corsi di perfezionamento

Eliminato link LM-60

CORSO DI STUDIO > Qualità del Corso

Aggiornato Gruppo di Riesame

CORSO DI STUDIO > Qualità del Corso >

Rinominata la pagina "Rapporto di Riesame" con "SUA-CdS, Rapporto di Riesame e Scheda di Monitoraggio Annuale" ed inserito un nuovo testo con links alla SUA-CdS, la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) sezione indicatori, e la SMA sezione commento agli indicatori da parte del Gruppo di Riesame

DIDATTICA > Conoscenze informatiche

Eliminato

DIDATTICA > Orientamento

Eliminato testo refuso (comunicazione mail con la scuola) in fondo alla pagina

Cambiato nominativo delegato orientamento in uscita e job placement

Cambiati nominativi delegati orientamento in ingresso

Cambiati nominativi tutor in itinere e modificati dettagli sportelli e disponibilità

DIDATTICA > Tirocinio e stage

Aggiunto il testo:

Possibilità di svolgere il tirocinio nell'ambito del programma erasmus

E' possibile svolgere il tirocinio all'estero in paesi dell'Unione Europa nell'ambito del progetto Erasmus+. Il programma Erasmus+ prevede un soggiorno minimo di 2 mesi e rappresenta un'interessante esperienza formativa ed un'opportunità per sviluppare contatti e conoscenze a livello internazionale. Il bando Erasmus+ traineeship (bando per tirocini) viene pubblicato generalmente durante il secondo semestre. A tale scopo gli studenti sono invitati a controllare periodicamente la voce "mobilità per tirocinio" al seguente link: <https://www.unifi.it/cmpro-v-p-10034.html>

Per maggiori informazioni contattare il referente Erasmus+ del Corso di Laurea Prof.ssa Martina Lari presso il Dipartimento di Biologia, Via del Proconsolo 12, 50125 Firenze, Tel. 055-2757740, e-mail: martina.lari@unifi.it

DIDATTICA > Mobilità Internazionale  
Aggiornate le informazioni su DADD  
Aggiunto "Altre possibilità di mobilità" con link al sito di Ateneo di mobilità internazionale

DIDATTICA >  
Aggiunta pagina modulistica con moduli compilabili per le domande di inizio attività tesi, domanda di tirocinio e attestato di effettuazione tirocinio curricolare.

DIDATTICA>  
Aggiunto il menu "corsi sulla sicurezza" ed il testo con una dettagliata spiegazione sulle modalità di iscrizione ai corsi sulla sicurezza organizzati dall'ufficio Funzione trasversale formazione attuazione piano formativo.

DOCENTI >  
Cambiato il titolo del menù principale con "docenti e verbali"  
Nel menù a tendina cambiato "Verbali" con "Verbali del Consiglio di Corso di Studio" e nella pagina riordinata la lista dei verbali dai più recenti a quelli più vecchi. Idem per gli allegati ai verbali. La lettura dei verbali è ora di cominio pubblico, sentita la Scuola di Scienze MFN.  
Nel menù a tendina aggiunto "Verbali del Comitato per la Didattica". Creato un link con una nuova pagina uguale a quella dei verbali del CdS ma con titolo "Verbali del Comitato per la Didattica" contenente la lista dei verbali del Comitato per la didattica "VERBALE DELLA SEDUTA DEL COMITATO PER LA DIDATTICA DEL ..." e creati i link ai pdf.

DOCENTI E VERBALI >  
Aggiunta pagina modulistica con modulo compilabile per lista studenti per esercitazioni fuori sede

DOCENTI E VERBALI >  
Aggiunta pagina "verbali della commissione paritetica docenti studenti" con i verbali della commissione

ORARIO E CALENDARI >  
Aggiunta pagina "Calendario didattico" con le date dei periodi didattici del I e II semestre e le date di silenzio didattico

## MODIFICHE DA APPORTARE AI SITI WEB LT-32 SCIENZE NATURALI E LM-60 SCIENZE DELLA NATURA E DELL'UOMO

### **LT-32**

CORSO DI STUDIO >  
Creare una nuova pagina "il lavoro del naturalista"

DIDATTICA > Il lavoro del naturalista  
Spostare sotto CORSO DI STUDIO e aggiornare

DIDATTICA > Accesso all'insegnamento  
Aggiornare

DIDATTICA >  
Aggiungere pagina "piani di studio" con informazioni generali, periodo per aggiornarlo, etc.

### **LM-60**

CORSO DI STUDIO > Proseguire dopo la Laurea  
Aggiungere link al Dottorato di Ricerca

CORSO DI STUDIO >  
Creare una nuova pagina "il lavoro del naturalista" e antropologo

DIDATTICA > Il lavoro del naturalista  
Spostare sotto CORSO DI STUDIO e aggiornare

DIDATTICA > Accesso all'insegnamento  
Aggiornare

DIDATTICA > Insegnamenti  
Aggiornare con i nuovi curricula 2018-2019

DIDATTICA >  
Aggiungere pagina "piani di studio" con informazioni generali, periodo per aggiornarlo, etc.



## ALLEGATO II

### Regolamento didattico del Corso di Laurea in Scienze Naturali Classe L-32

#### **Art. 1 Denominazione del corso di studio e classe di appartenenza**

E' istituito il Corso di Laurea in **Scienze Naturali nella Classe L-32**. Il Corso è organizzato dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.

#### **Art. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso**

Il Corso di Laurea in Scienze Naturali mira a formare laureati con una solida impostazione scientifica generale e buone conoscenze naturalistiche di base, capaci di possedere una comprensione globale del sistema ambiente e del suo divenire storico. Essi dovranno pertanto essere in grado di leggere a più livelli l'ambiente nelle sue componenti biotiche e abiotiche e nelle loro interazioni attuali e pregresse, evidenziando ed approfondendo le correlazioni tra organismi, a livello di individui, popolazioni, specie e comunità, ed il substrato terrestre sul quale i processi morfologici modellano le forme geologiche e di paesaggio. Essi dovranno possedere una buona pratica non solo del metodo scientifico, ma anche delle tecniche di monitoraggio ed intervento per la soluzione di problemi ambientali, sia in ambienti naturali sia in ambienti antropizzati.

Oltre agli obiettivi qualificanti previsti dalla declaratoria della Classe L-32, il Corso di Laurea in "**Scienze Naturali**" si propone i seguenti obiettivi formativi specifici per i propri laureati, con riferimento al sistema di descrittori adottato in sede Europea ("Descrittori di Dublino dei titoli di studio"):

##### ***Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)***

- Conoscenza dei fondamenti di matematica, statistica, informatica, fisica e chimica tese all'acquisizione dei linguaggi di base delle singole discipline, del metodo scientifico e finalizzati agli sbocchi professionali individuati. Per il raggiungimento di tale obiettivo, il Corso di studi si avvale del contributo di discipline chimiche, fisiche, matematiche, statistiche ed informatiche;
- Conoscenza delle forme, dei fenomeni e dei processi di base di trasformazione del substrato terrestre e degli organismi nell'ambiente nel quale essi vivono, visti anche in un quadro storico-evoluzionistico. Per il raggiungimento di tale obiettivo, il Corso di studi si avvale del contributo di discipline naturalistiche, biologiche e di scienze della Terra;
- Comprensione degli aspetti interdisciplinari degli studi sull'ambiente e la natura. Per il raggiungimento di tale obiettivo, il Corso di studi si avvale del contributo di discipline ecologiche, oltre a quelle storiche e di contesto.

Le modalità didattiche previste a riguardo sono attività di lezioni frontali, ed esercitazioni, in laboratorio e sul campo. Il livello raggiunto dovrà essere tale da consentire al laureato di comprendere libri di testo avanzati ed articoli scientifici, includenti anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia nel campo degli studi in oggetto.

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

- Capacità di problem solving;
- Capacità di raccogliere, di analizzare dati presi sul territorio ed in laboratorio e di elaborarli con le diverse metodologie statistiche e ed informatiche;
- Capacità di pianificare protocolli e procedure sperimentali, di applicarli e di stendere relazioni al riguardo;
- Capacità di utilizzo di appropriati strumenti per la salute e la sicurezza in laboratorio e sul campo.

Per il raggiungimento di tale obiettivo numerosi insegnamenti della Laurea in Scienze Naturali, come desumibile dai programmi pubblicati annualmente nel Manifesto degli Studi, prevedono delle attività sperimentali di laboratorio e di campo finalizzate alla verifica delle capacità di restituzione delle informazioni teoriche, generali e specifiche, ricevute durante il corso. In particolare, l'attività di campo multidisciplinare rappresenta un momento importante per applicare metodi e tecniche appresi nel corso degli studi.

In relazione ai punti sopra descritti i laureati saranno in possesso di competenze adeguate sia per ideare che per sostenere argomentazioni e per risolvere problemi nei vari settori applicativi delle Scienze Naturali.

### ***Autonomia di giudizio (making judgements)***

- Capacità di valutare le implicazioni sociali ed etiche derivanti dalla programmazione di interventi sull'ambiente naturale;
- Capacità di scelta delle tecniche appropriate per l'analisi delle componenti dell'ambiente naturale;
- Capacità di inquadrare le conoscenze scientifiche e competenze tecnologiche nello sviluppo storico delle idee chiave della scienza contemporanea.

I laureati avranno la capacità di raccogliere e di interpretare dati scientifici frutto dell'analisi delle interazioni fra le varie componenti ambientali, di indagini di laboratorio e di terreno, in modo tale da mostrare capacità critica di valutazione dei dati acquisiti, autonomia nell'impostazione e nell'esecuzione di attività professionale.

Per il raggiungimento di tale obiettivo le attività di formazione professionale nell'ambito della Laurea triennale prevedono l'acquisizione di capacità di valutazione delle possibili implicazioni sociali ed etiche degli interventi ambientali proposti.

In particolare la prova finale potrà costituire un momento formativo significativo per una verifica del grado di autonomia raggiunto dallo studente al termine del percorso formativo triennale.

### ***Abilità comunicative (communication skills)***

- Abilità a comunicare oralmente e per iscritto ad un pubblico di esperti e non, con proprietà di linguaggio e utilizzando i registri adeguati ad ogni circostanza;
- Saper utilizzare una serie di strumenti statistici ed informatici con le loro applicazioni;
- Conoscenza buona di una seconda lingua europea, oltre la propria, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- Capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati dovranno sviluppare capacità di predisporre relazioni tecnico-scientifiche orali e/o scritte, sia in italiano che in inglese, chiare, sintetiche ed esaustive delle problematiche affrontate. I laureati dovranno sviluppare una sufficiente abilità comunicativa ed informatica che consenta loro di essere interlocutori efficaci in diversi contesti professionali e/o di ambito scientifico-accademico e capacità di lavorare in gruppo. Per il raggiungimento di tale obiettivo risulteranno utili le singole prove di esame e la prova finale della Laurea triennale.

### ***Capacità di apprendimento (learning skills)***

- Conoscenza degli strumenti di aggiornamento scientifico per le discipline del settore e capacità di accedere alla letteratura scientifica prodotta in almeno una lingua europea oltre alla propria.

I laureati svilupperanno quelle capacità di apprendimento che saranno loro necessarie per intraprendere con un alto grado di autonomia gli studi successivi nel biennio magistrale in Scienze della Natura e dell'Uomo (classe LM-60) e per altri bienni magistrali (o curricula) eventualmente attivati in classi di discipline scientifiche aventi ad oggetto discipline applicate alle scienze naturali.

### ***Ambiti occupazionali***

Con riferimento alla classificazione ISTAT (2001), le figure professionali che rientrano negli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Scienze Naturali sono:

Tecnici del controllo ambientale, conservatori di musei, guide naturalistiche, biologi, botanici e zoologi ed assimilati.

I laureati della classe potranno svolgere attività professionali nel campo della raccolta, rappresentazione, elaborazione, analisi ed interpretazione dei dati naturalistici necessari per la gestione ambientale, attività di formazione e divulgazione naturalistica e in enti pubblici o settori privati che conducono indagini scientifiche e operano per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale.

Il corso prepara alle professioni di:

- Biologi, botanici, zoologi, ecologi ed assimilati
- Curatori e conservatori di musei
- Tecnici del controllo ambientale
- Guide ed accompagnatori sportivi

### **Art. 3 Requisiti di accesso ai corsi di studio**

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Scienze Naturali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Le conoscenze scientifiche specifiche, incluse quelle matematiche, fornite da quasi tutti i percorsi formativi secondari sono da ritenersi sufficienti per l'iscrizione al corso di laurea. Il Corso di Laurea in Scienze Naturali prevede che per ogni studente venga accertato, tramite elaborato scritto, il possesso di tali prerequisiti. Tale accertamento, con esito non vincolante per l'iscrizione alla classe, avviene prima dell'inizio delle attività didattiche curriculari. Il CL prevede attività di tutoraggio e di recupero degli eventuali debiti formativi. Tali attività potranno essere poste in essere anche in comune con altri Corsi di laurea di classi affini.

### **Art. 4 Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze ed abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze ed abilità maturate in attività formative di livello post-secondario**

Crediti acquisiti da studenti presso altri corsi di studio o altre istituzioni universitarie italiane, dell'Unione Europea o di altri paesi, potranno essere riconosciuti dal Corso di Laurea in base alla documentazione prodotta dallo studente o in base ad accordi bilaterali preventivamente stipulati o a sistemi di trasferimento di crediti riconosciuti dall'Università di Firenze.

Nel caso di passaggio da altri corsi di Laurea della stessa Classe, il riconoscimento dei crediti acquisiti avverrà sulla base dei programmi degli insegnamenti corrispondenti, con il riconoscimento di almeno il 50% dei crediti acquisiti.

Si possono riconoscere in via del tutto eccezionale crediti acquisiti in un SSD diverso da quello presente nella tabella di cui all'art. 4 previa delibera del Consiglio di Corso di Laurea che riconosca l'equipollenza di SSD in relazione ai programmi.

Per quanto riguarda il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti dallo studente per competenze ed abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze ed abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, il Consiglio di Corso di Laurea valuterà individualmente il riconoscimento, anche parziale, di tali crediti.

### **Art. 5 Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo**

È previsto un esame di laurea come prova finale consistente in un colloquio avente a oggetto un elaborato scritto-grafico, eccetera. in una delle discipline seguite nel corso di laurea predisposto dallo studente con un docente referente detto relatore. All'elaborato saranno assegnati 6 CFU e pertanto potrà sostenere questo esame finale lo studente che avrà acquisito almeno 174 CFU. L'attività relativa alla prova finale deve essere concordata con un relatore e seguita dal relatore stesso. La discussione della relazione avviene davanti ad una Commissione di laurea composta da 7 membri dei quali almeno 5 docenti (PO, PA e Ricercatori) afferenti al CL. La valutazione dell'esame finale sarà espressa in un voto in centodecimi con eventuale lode. Tale valutazione dovrà tener conto del curriculum dello studente, della valutazione della prova finale (relazione scritta e relativa presentazione orale) e dei tempi di conseguimento del titolo. In particolare lo studente che si laurea entro i tre anni normali di corso potrà beneficiare di un punteggio aggiuntivo nella votazione finale.

### **Art. 6 Regole e modalità di presentazione dei piani di studio**

La presentazione dei piani di studio avviene di norma nel mese di novembre di ogni anno e comunque entro il 31 dicembre. Il percorso di studio predisposto dallo studente si intende automaticamente approvato se la scelta è effettuata nell'ambito delle discipline proposte nella Guida dello Studente. Nel caso di scelta diversa il piano di studio deve essere sottoposto all'approvazione del Consiglio di Corso di Laurea.

#### **Art. 7 Eventuali obblighi di frequenza ed eventuali propedeuticità**

La frequenza ai corsi è fortemente raccomandata. Per l'Attività multidisciplinare di Campo è richiesto l'obbligo di frequenza. Per le esercitazioni di laboratorio e di terreno è richiesta la frequenza ad almeno 2/3 del numero totale.

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

- a) Chimica generale e inorganica è propedeutica a Chimica organica e a Mineralogia e Petrografia;
- b) Chimica organica è propedeutica a Biochimica;
- b) Botanica I è propedeutica a Botanica II;
- c) Biologia generale e zoologia I è propedeutica a Zoologia II.

La partecipazione all'attività di Campo Multidisciplinare richiede il conseguimento dell'esame di Biologia generale e zoologia 1 e l'esame di Botanica 1. Gli studenti dovranno inoltre aver frequentato i corsi di Zoologia 2, Botanica 2, Geologia e Ecologia e relative esercitazioni.

Per poter sostenere gli esami previsti per il terzo anno e conseguire i relativi crediti lo studente deve aver superato gli esami relativi alle attività formative di base ed avere conseguito un minimo di 60 crediti.

Tale norma non si applica alle Attività formative a scelta autonoma (a). Per i corsi attivati nel Manifesto degli Studi, la propedeuticità è riportata sul Manifesto stesso.

#### **Art. 8 Servizi di tutorato**

Allo scopo di fornire informazioni e consigli sui percorsi didattici e sull'organizzazione del Corso di Laurea è istituito un servizio di tutorato così da assicurare agli studenti la disponibilità di docenti e ricercatori.

Ogni docente ha l'obbligo di svolgere attività tutoriale nell'ambito dei propri insegnamenti e di essere a disposizione degli studenti, per consigli e spiegazioni.

#### **Art. 9 Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula**

Il Corso ha la durata normale di 3 anni. L'attività normale dello studente corrisponde al conseguimento di 60 crediti all'anno. Lo studente che abbia comunque ottenuto 180 crediti, adempiendo a tutto quanto previsto dall'Ordinamento del Corso di Laurea in Scienze Naturali, può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale.

Il Corso di Laurea in Scienze Naturali prevede un percorso formativo unico, con possibilità di articolazione in moduli di alcuni insegnamenti, come riportato nella **Tabella in Allegato A**. Il Manifesto degli studi indicherà ogni anno gli insegnamenti attivati e la suddivisione degli stessi fra i vari anni di corso.

Il Corso di Laurea è basato su attività formative relative a 6 tipologie: 1) di base, 2) caratterizzanti, 3) affini o integrative, 4) a scelta autonoma dello studente, 5) prova finale e conoscenza della lingua straniera, 6) ulteriori attività formative (conoscenze linguistiche, informatiche, attività di campo multidisciplinare, tirocini ed altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Sono riservati **12 CFU** per le **attività formative autonomamente scelte dallo studente**: la scelta di tali attività è libera, deve essere motivata per dimostrare la sua coerenza con il progetto formativo ai sensi dell'art.10, comma 5a, del D.M. 22/10/2004 n.270. Il Consiglio di Corso di Laurea si riserva di verificare tale coerenza e di accettare il piano di studio dello studente. Il Corso di Laurea si impegna ad attivare un congruo numero di attività didattiche per permettere tale scelta.

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

**- Prova Finale: 6 CFU**

La prova finale, su argomento preventivamente approvato dal Consiglio di Corso di Laurea, consiste in un colloquio avente a oggetto un elaborato scritto/grafico/scritto-grafico, etc. predisposto dallo studente con un docente referente detto relatore.

**- Lingua straniera: Lingua Inglese 3 CFU**

Il Corso di Laurea può indicare ogni anno nel Manifesto del Corso di Studi alcuni insegnamenti che verranno attivati e possibilmente strutturati secondo un orario compatibile con l'organizzazione della didattica standard, in modo che lo studente li possa inserire nel proprio Piano di Studi come attività a scelta autonoma.

**Art. 10 Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto**

A ogni credito formativo universitario è associato un impegno di 25 ore da parte dello studente, suddiviso fra didattica frontale e studio autonomo eventualmente assistito da tutori. Le forme didattiche previste sono: a) lezioni in aula; b) esercitazioni in aula o in aula informatica; c) sperimentazioni in laboratorio; d) corsi e/o sperimentazioni presso strutture esterne all'Università; e) attività di campo o esercitazioni fuori sede.

La tipologia di forma didattica (frontale, esercitazione, laboratorio, seminario, etc.) di ogni insegnamento dovrà essere esplicitata ogni anno nel Manifesto degli Studi. Analogamente gli obiettivi formativi specifici dei singoli insegnamenti e di ogni altra attività formativa dovranno essere esplicitati annualmente nel Manifesto degli Studi e pubblicati sul sito web del Corso di Laurea.

Gli insegnamenti sono di norma organizzati in unità didattiche "semestrali".

Alcuni corsi d'insegnamento possono essere organizzati in più unità didattiche (moduli). Tali corsi verranno indicati annualmente nel Manifesto degli Studi.

I crediti sono attribuiti col superamento dell'esame relativo che può consistere in una prova scritta, orale, pratica o in una combinazione delle suddette tipologie. I corsi articolati in due o più moduli prevedono comunque un unico esame. Durante le lezioni potranno essere effettuate prove scritte o orali di verifica in itinere valutabili ai fini della verifica finale. I dettagli delle modalità di verifica della preparazione di cui sopra dovranno essere specificati ogni anno nel Manifesto degli Studi e pubblicati sul sito web del Corso di Laurea.

Gli esami di profitto saranno tutti valutati in trentesimi ad eccezione delle verifiche relative alle seguenti attività formative, per le quali allo studente sarà assegnato il giudizio "idoneo"/"non idoneo": Inglese; Attività formative di terreno (Attività di Campo multidisciplinare).

Il numero totale di esami previsto è 20. Ai sensi del DM 26 luglio 2007, Art. 4, comma 2, e delle linee guida emanate con il DM 26 luglio 2007 gli esami a libera scelta dello studente vengono considerati come un unico esame.

**Art. 11 Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere**

La conoscenza della lingua inglese potrà essere riconosciuta sulla base di certificazione rilasciata dal Centro Linguistico d'Ateneo o da strutture esterne accreditate secondo l'art. 10 comma II del Regolamento Didattico di Ateneo.

**Art. 12 Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini**

Sono riservati 3 CFU per stages e tirocini. Si tratta di soggiorni presso laboratori universitari o di enti pubblici o privati qualificati, per acquisire o perfezionare conoscenze dei problemi e tecniche, utile anche ai fini dello svolgimento dell'elaborato di tesi. Prima di effettuare il tirocinio lo studente dovrà presentare la domanda al Presidente del Corso di Laurea nella quale devono essere indicati il Laboratorio presso cui si vuole svolgere lo stage o il tirocinio, il nome del Responsabile e l'argomento dell'attività oggetto dello stage o tirocinio. L'effettuazione dello stage o tirocinio verrà attestata dal Presidente del Corso di Laurea sulla base di una relazione presentata dallo studente e controfirmata dal Responsabile dello stage o tirocinio stesso. L'attivazione e l'attestazione del tirocinio seguono la procedura online dell'Ateneo.

**Art. 13 Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU**

I crediti, acquisiti da studenti in corsi e/o sperimentazioni presso strutture o istituzioni universitarie dell'Unione Europea o di altri paesi, potranno essere riconosciuti dal Corso di Laurea in base alla

documentazione prodotta dallo studente, ovvero in base ad accordi bilaterali preventivamente stipulati o a sistemi di trasferimento di crediti riconosciuti dall'Università di Firenze.

#### **Art. 14    Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time**

Il Corso di Laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti part-time i quali potranno essere chiamati a conseguire un numero di CFU annui stabiliti alla data di immatricolazione/iscrizione con le modalità previste nel Manifesto degli Studi. La verifica di profitto potrà avvenire in apposite sessioni di esami, in aggiunta alle sessioni di verifica ordinarie delle singole attività formative.

#### **Art. 15    Pubblicità su procedimenti e decisione assunte**

I procedimenti e le decisioni di carattere generale assunti dal Consiglio di Corso di Laurea verranno pubblicizzati sulla pagina web del Corso di Studi. I procedimenti e le decisioni di carattere personale saranno comunicati al destinatario in forma strettamente privata.

#### **Art. 16    Valutazione della qualità**

Il Corso di Laurea adotta al suo interno il sistema di rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti sui singoli corsi e dei laureandi sul corso di laurea nel suo complesso, gestito dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo.

Il Corso di Laurea attiva al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici.

## ALLEGATO A

Piano di studio del Corso di Laurea in Scienze Naturali (classe L-32)

<b>Tipologia Attività formativa</b>	<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Insegnamento</b>	<b>Anno di Corso</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>CFU ambito</b>	<b>CFU totali</b>
<b>1) Formative di base</b>	Discipline matematiche informatiche e statistiche	Matematica con elementi di statistica	1	MAT/03	12	12	<b>42</b>
	Discipline fisiche	Fisica	2	FIS/01	9	9	
	Discipline chimiche	Chimica generale e inorganica	1	CHIM/03	6	12	
		Chimica organica	1	CHIM/06	6		
	Discipline naturalistiche	Biologia generale e Zoologia I	1	BIO/05	9	9	
<b>2) Attività Formative Caratterizzanti</b>	Discipline biologiche	Biochimica	2	BIO/10	6	39	<b>81</b>
		Botanica I	1	BIO/01	6		
		Zoologia II	2	BIO/05	9		
		Botanica II	2	BIO/02	9		
		Fisiologia generale e comparata	3	BIO/09	9		
	Discipline ecologiche	Climatologia e geografia fisica	1	GEO/04	9	9	
	Discipline di Scienze della Terra	Geologia	2	GEO/02	9	27	
		Paleontologia	3	GEO/01	6		
		Mineralogia e Petrografia: modulo I: Mineralogia GEO/06 modulo II: Petrografia GEO/07	2	GEO/06 GEO/07	6 6		
	Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	Storia delle Scienze Naturali	1	M-STO/05	6	6	
<b>3) Attività formative affini o integrative (art.10, comma 5, lett. b)</b>	A12	Ecologia Modulo I - BIO/07 Modulo II - BIO/03	3	BIO/07 BIO/03	6 3	9	<b>27</b>
	A13	Genetica	2	BIO/18	6	18	
		Zoologia dei vertebrati	3	BIO/05	6		
		Antropologia	3	BIO/08	6		
<b>4) Attività formative a scelta autonoma (art.10, comma 5, lettera a)</b>					12		<b>12</b>
<b>5) Prova finale ed altre attività (art.10, comma 5, lettera c)</b>	Prova finale Inglese		3 1		6 3		<b>9</b>
<b>6) Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)</b>	Attività di campo multidisciplinare		3		6		<b>6</b>
<b>7) Stages e tirocini formativi (art.10, comma 5, lettera e)</b>	Stages e tirocini formativi		3		3		<b>3</b>
<b>Totale crediti</b>							<b>180</b>

## ALLEGATO B

Corso di Laurea in Scienze Naturali (classe L-32)  
Ripartizione per anni dei corsi e delle attività didattiche

Tipologia	Anno	Insegnamento	CFU
Base	1	Matematica con elementi di Statistica	12
Base		Biologia generale e Zoologia I	9
Base		Chimica generale ed inorganica	6
Base		Chimica organica	6
Caratterizzante		Botanica I	6
Caratterizzante		Climatologia e geografia fisica	9
Caratterizzante		Storia delle Scienze Naturali	6
Altre		Lingua Inglese	3
Totale			<b>57</b>
Base	2	Fisica	9
Caratterizzante		Biochimica	6
Caratterizzante		Botanica II	9
Caratterizzante		Geologia	9
Caratterizzante		Mineralogia e Petrografia (Petrografia)	12
Caratterizzante		Zoologia II	9
Affini		Genetica	6
Totale			<b>60</b>
Caratterizzante	3	Antropologia	6
Caratterizzante		Fisiologia Generale e Comparata	9
Caratterizzante		Paleontologia	6
Affini		Zoologia dei vertebrati	6
Affini		Ecologia	9
Altre		Attività di campo multidisciplinare	6
Altre		A scelta dello studente	12
Altre		Stages e Tirocini formativi	3
Altre		Prova finale	6
Totale			<b>63</b>
TOTALE			<b>180</b>