



**Dipartimento di Scienze matematiche ed informatiche, Scienze fisiche  
e Scienze della Terra  
Università degli Studi di Messina**



**Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in  
'Tutela e Gestione del Territorio e dell'Ambiente Naturale'**

*Classe LM-60 (Scienze della Natura)*

—  
Anno Accademico 2016/2017

**INDICE**

- Art. 1 Denominazione, classe di appartenenza, durata del corso, Manifesto degli Studi
- Art. 2 Ammissione al corso
- Art. 3 Obiettivi formativi specifici, contenuti e sbocchi professionali del corso di laurea
- Art. 4 Strutturazione del corso di laurea magistrale: insegnamenti ed altre attività formative con i relativi obiettivi specifici
- Art. 5 Obblighi di frequenza e propedeuticità
- Art. 6 Tipologia delle forme didattiche e modalità di verifica della preparazione
- Art. 7 Attività a scelta dello studente
- Art. 8 Altre attività formative e modalità di verifica
- Art. 9 Presentazione dei piani di studio individuali
- Art. 10 Trasferimento da altri Corsi di Studio
- Art. 11 Docenti del Corso di Studio
- Art. 12 Attività di ricerca

**Art.1 (Denominazione, classe di appartenenza, durata del corso, Manifesto degli Studi)**

E' attivo presso il Dipartimento di "Scienze matematiche e informatiche, Scienze fisiche e Scienze della Terra" dell'Università di Messina il Corso di Laurea Magistrale in 'Tutela e Gestione del Territorio e dell'Ambiente Naturale', Classe di appartenenza LM-60 (Scienze della Natura). La durata del Corso di laurea è di due anni per complessivi 120 crediti. Il corso è articolato in due semestri per ciascun anno, intervallati da un periodo di sospensione delle lezioni utile a consentire il superamento degli esami relativi ai corsi del I semestre. L'impegno orario medio annuale dello studente, comprensivo dello studio individuale, è pari a 1500 ore e corrisponde a 60 crediti formativi universitari (CFU). 1 CFU corrisponde a 25 ore di impegno dello studente (comprensive anche dello studio individuale). Gli insegnamenti sono di norma affidati a docenti dell'Università degli Studi di Messina, afferenti ai settori scientifico-disciplinari corrispondenti. L'impegno orario annuale dell'attività didattica frontale corrisponde ai crediti attribuiti ai vari insegnamenti in ragione della tipologia degli stessi, secondo quanto riportato nel successivo art. 4. Il Consiglio del Corso di Laurea Magistrale predispone ogni anno il Manifesto degli Studi, nel quale sono riportate le varie

informazioni inerenti il piano degli studi. Il Manifesto elenca i corsi di insegnamento previsti, in termini di materie caratterizzanti e di materie affini o integrative. Inoltre il Manifesto individua gli eventuali corsi di avviamento e di recupero, le attività di tutorato istituzionalmente programmate, l'articolazione temporale nei due semestri di tutta l'attività didattica, le sessioni di esami previste per i semestri stessi nonché almeno una sessione di esami di recupero, e quant'altro si renda necessario o opportuno specificare per una ottimale fruizione del corso da parte degli studenti. Il Consiglio di Corso di Laurea individua eventuali insegnamenti comuni con altri corsi di laurea della stessa classe, e definisce le affinità con insegnamenti afferenti a corsi di classi diverse.

## **Art.2 (Ammissione al corso)**

E' richiesta la conoscenza della lingua inglese, attestata dal superamento dell'esame stesso di lingua inglese sostenuto in un precedente percorso formativo o dal possesso di una certificazione riconosciuta almeno di livello B1. In mancanza di tali requisiti il grado di conoscenza della lingua inglese sarà valutato mediante colloquio da una apposita Commissione nominata dal Consiglio del Corso di Laurea.

Inoltre una Commissione nominata dal Consiglio del Corso di Laurea valuterà il curriculum pregresso del candidato, potrà richiedere un colloquio mirato a valutare la preparazione ed il potenziale dello studente che intende intraprendere il percorso formativo. Quindi la Commissione potrà definire l'ammissibilità all'immatricolazione al Corso di Laurea Magistrale con l'assegnazione di eventuali "obblighi didattici aggiuntivi" ai sensi del punto 3 lettera d) dell'allegato 1 al D.M. 26 Luglio 2007. Tali obblighi potranno essere sanati o mediante l'iscrizione a corsi singoli, attivati presso l'Ateneo o presso altre Università, i cui crediti siano riconosciuti dal Consiglio del Corso di Studi e con il superamento dei relativi esami; o mediante dei percorsi formativi specifici concordati con il Consiglio di Corso di Studi. Le conoscenze mancanti dovranno essere acquisite prima del colloquio finale di verifica e dell'immatricolazione alla LM.

In particolare, possono accedere al Corso di Laurea Magistrale in "Tutela e Gestione del Territorio e dell'Ambiente Naturale" coloro che sono in possesso del diploma di laurea triennale della Classe L-32, facente parte dell'offerta formativa dell'Ateneo di Messina. Chi avesse conseguito in sede locale o in altre sedi universitarie titoli di laurea assimilabili potrà iscriversi nel caso in cui abbia acquisito, nel proprio percorso di studi, un numero congruo di CFU per le diverse Aree di apprendimento e nella misura dei requisiti minimi ministeriali previsti per la classe di laurea L-32. Potranno, inoltre, iscriversi al CLM 'TEAM' i possessori di altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto idoneo, ed anche laureati provenienti da altre Classi di codifica ministeriale purché in grado di dimostrare un'adeguata formazione naturalistica, con specifico riferimento al criterio di integrazione tra discipline geologiche, biologiche, ecologiche, e chimico-fisico-matematiche. Una Commissione nominata dal Consiglio di CdS, seguendo le modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di studio, procederà alla verifica dell'adeguatezza della preparazione individuale e fornirà le indicazioni per risolvere le eventuali criticità riscontrate. L'accertamento delle conoscenze pregresse, ritenute indispensabili per la realizzazione del percorso formativo di secondo livello, potrà essere svolto mediante l'analisi del curriculum di studi ed integrato da un colloquio individuale. In particolare, lo studente dovrà possedere conoscenze nei vari ambiti disciplinari, di base (matematica, fisica, chimica), di Scienze della Terra (geologia, mineralogia, petrografia, geofisica, geografia) e di Scienze della Vita (zoologia, botanica, fisiologia, ecologia). Sono previste verifiche mediante colloquio effettuate dalla Commissione Didattica del CLM o anche da commissioni appositamente nominate, mirate a valutare la preparazione propedeutica alle materie oggetto della LM. La Commissione, individuate le eventuali criticità del candidato, avrà il compito di proporre uno specifico percorso di apprendimento delle conoscenze carenti insieme alle modalità formali e temporali per sanare dette carenze.

Le domande di ammissione, redatte in carta semplice, devono essere indirizzate al Magnifico Rettore e presentate alla Segreteria Studenti.

### **Art.3 (Obiettivi formativi specifici, contenuti e sbocchi professionali del corso di laurea)**

Il Corso di Laurea Magistrale in 'Tutela e Gestione del Territorio e dell'Ambiente Naturale' e' organizzato con la finalità di fornire allo studente:

- a) un'ampia e solida preparazione culturale sui temi centrali al CLM, con particolare riferimento ai principali processi chimici, fisici, biologici, e geologici che hanno implicazioni sugli equilibri dell'ambiente naturale e sulla vita e sulle attività dell'uomo impegnato nel difficile compito della gestione del territorio;
- b) un'adeguata preparazione sulle metodologie sperimentali e sulle tecnologie utilizzabili per lo studio ed il monitoraggio dei processi e dei fenomeni di interesse ambientale e territoriale, ovvero sulle tecniche da adottare per proteggere l'ambiente ed i suoi delicati equilibri e per realizzare il progresso della società in modo eco-compatibile;
- c) concrete competenze di tipo applicativo, operativo e gestionale che, unite alla preparazione suddetta, possano consentire l'assunzione di impegni di responsabilità ed anche di coordinamento sia nell'amministrazione pubblica che nel privato;
- d) una buona capacità di comunicazione e di formazione e divulgazione sui temi centrali del CLM, da utilizzare in vari ambiti, siano essi interni agli ambienti di lavoro, o anche esterni ed aperti alla popolazione o, ancora, riferibili al mondo dell'educazione scolastica;
- e) un'adeguata conoscenza degli strumenti di analisi e trattamento del dato, ai livelli necessari per comprendere ed affrontare problemi di più comune ricorrenza quando si trattano temi inerenti i rischi ambientali e territoriali;
- f) la approfondita conoscenza della lingua inglese oltre all'italiano.

In particolare, il CLM persegue obiettivi formativi riferibili ai temi naturalistici ed ecologici, da realizzare stabilendo gli opportuni equilibri tra l'acquisizione delle conoscenze di base e la capacità di applicazione delle stesse nei vari contesti lavorativi e professionali. Il laureato dovrà disporre degli strumenti conoscitivi utili per poter cogliere prontamente la dinamica delle interazioni tra le componenti biotiche ed abiotiche dei sistemi naturali. Il laureato dovrà possedere competenze e capacità di tipo operativo ed anche gestionale negli ambiti di interesse dell'Ecologia, dovrà aver acquisito autonomia di valutazione in riferimento ai problemi del monitoraggio, della tutela e della gestione degli ambienti naturali acquatici e terrestri, delle aree protette e dei parchi. Potrà interessarsi di valutazioni di impatto ambientale, di identificazione dei fattori di rischio riguardanti il patrimonio naturale (a livello di ecosistema o di habitat), di elaborazione di progetti di censimento, tutela e fruizione del Patrimonio Naturalistico; di elaborazione di progetti per uno sviluppo ecosostenibile; di organizzazione di attività museali e di acquari scientifici, giardini botanici e centri di educazione naturalistica ed ambientale. Dovrà possedere conoscenze ad ampio spettro sui rischi derivanti da eventi naturali riferibili a processi geologici (terremoti, frane, dissesto idrogeologico) e da attività antropiche in particolare rappresentate dal funzionamento degli impianti industriali e dal rilascio di inquinanti chimici. Il laureato dovrà essere in grado di assumere ruoli operativi sia nell'amministrazione pubblica che nel privato, anche in posizioni di responsabilità e coordinamento. Potrà lavorare nel campo della protezione e gestione dell'ambiente e del territorio, sia nell'ambito della Pubblica Amministrazione (Enti locali e regionali, organismi di Protezione Civile) che nell'ambito di soggetti privati, anche in riferimento alla redazione e gestione dei piani di sicurezza e di emergenza.

### **Art.4 (Strutturazione del corso di laurea magistrale: insegnamenti ed altre attività formative con i relativi obiettivi specifici)**

Il Corso di Laurea Magistrale in 'Tutela e Gestione del Territorio e dell'Ambiente Naturale', Classe LM-60 (Scienze della Natura), prevede attività formative di diversa tipologia:

- a) caratterizzanti
- b) affini o integrative
- c) a scelta
- d) attività di tirocinio
- e) attività per la prova finale
- f) attività per l'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche.

Ad ogni tipologia è assegnato un numero di crediti formativi universitari (CFU), per un totale complessivo di 120 crediti da acquisire nel corso dei due anni.

Sono istituiti presso il Corso di Laurea Magistrale in Tutela e Gestione del Territorio e dell'Ambiente Naturale gli insegnamenti delle discipline elencate nella tabella più sotto riportata, contenente altresì gli obiettivi formativi specifici per ciascun insegnamento.

L'effettiva attivazione degli insegnamenti risulta dal Manifesto degli Studi di anno in anno approvato. L'inserimento nel Manifesto degli Studi di discipline non ricomprese nella Tabella può essere effettuato previa modifica della Tabella stessa secondo le norme previste dall'Ateneo per la modifica dei Regolamenti Didattici di Corso di Studio.

Nei singoli insegnamenti, e con riferimento all'attività didattica frontale (lezioni teoriche, esercitazioni, laboratorio, attività di campo), l'impegno orario corrispondente ad 1 CFU dipende dalla tipologia dell'attività stessa secondo lo schema seguente:

- 8 ore di lezioni teoriche (LT) = 1 CFU

- 10 ore di Esercitazioni e/o Laboratorio e/o Attività di Campo (EL) = 1 CFU

Lo studente dovrà acquisire, oltre ai 20 CFU attribuiti per l'attività della Tesi di Laurea e ulteriori 4 CFU per l'attività di tirocinio, 72 CFU nell'ambito delle materie caratterizzanti, 12 CFU nell'ambito delle materie affini o integrative, 8 CFU per attività a scelta libera e ulteriori 4 CFU per affinare le abilità linguistiche. Il numero totale di esami ammonta a 12.

**Discipline istituite presso il Corso di Laurea Magistrale LM60**  
**TUTELA E GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE NATURALE**  
 LEGENDA: Tipo= Tipologia del corso; SSD = Settore scientifico disciplinare

DISCIPLINE CARATTERIZZANTI CFU=72

Disciplina	Tipo	SSD	CFU	Obiettivi formativi
Botanica Applicata	LT EL	BIO/01	6	I principali schemi tassonomici e filogenetici degli organismi vegetali. La biodiversità floristica e vegetazionale della regione mediterranea (tassonomia e sintassonomia) per una corretta gestione delle risorse naturali e per la protezione dell'ambiente. Individuazione dei caratteri tassonomici distintivi della flora regionale a rischio di estinzione. Analisi di casi di studio.
Geologia Ambientale	LT EL	GEO/04	6	Il corso sarà impostato, in modo che all'insegnamento teorico, segua e si interdigiti l'esperienza applicata. Partendo dalle conoscenze di base acquisite seguendo precedenti corsi di cartografia, geomorfologia e cartografia tematica, verranno affrontati gli aspetti geologico - geomorfologici connessi con la gestione del territorio e più in particolare:

				dell'evoluzione dei litorali, dei rifiuti, delle opere idrauliche e di contenimento soprattutto in relazione a quegli aspetti che possono essere di base e/o propedeutici agli interventi di ingegneria naturalistica. Inoltre verranno curate le nozioni di base relative alla Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) e Valutazione d'Incidenza (Vd'I.). Agli aspetti teorici verranno affiancate delle prove pratiche che consisteranno in rilievi e ricerche che gli studenti dovranno curare a valle degli insegnamenti teorici.
Ecologia applicata e Gestione Aree protette	LT EL	BIO/07	6	Sviluppare gradi di approfondimento di tipo applicativo con particolare riferimento ai macrocomparti ambientali: Atmosfera, Suolo, Acque. Definire concettualmente ed analizzare interventi sul territorio quali: telerilevamento ambientale; valutazioni di impatto ambientale; impianti di depurazione o di trattamento rifiuti; analisi dei rischi; impianti ad energie rinnovabili; allevamenti intensivi ed estensivi. Fornire adeguate conoscenze sulle strategie di individuazione, istituzione e gestione ecocompatibile delle aree protette sia marine che terrestri. In particolare saranno affrontati gli argomenti relativi alla normativa vigente, alle metodologie per l'individuazione delle aree da proteggere, alla gestione del patrimonio naturalistico legato soprattutto al concetto di protezione della biodiversità.
Mineralogia Ambientale	LT	GEO/06	6	Studia le relazioni esistenti tra struttura microscopica, chimismo e proprietà fisiche dei minerali ad alto impatto ambientale e delle eventuali loro controparti sintetiche. Saranno fornite informazioni strutturali e cristallografiche dettagliate, in particolare su silicati a strati, zeoliti, anfiboli, clatrati idrati, biominerali e saranno discusse le principali metodologie, convenzionali e innovative, di riconoscimento e di caratterizzazione dei materiali geologici (diffrazione a raggi X con sorgenti convenzionali e luce di sincrotrone, analisi chimica in microsonda elettronica e fluorescenza a raggi X, microscopia elettronica a scansione, spettroscopia vibrazionale e spettroscopia di assorbimento di raggi X con luce di sincrotrone).
Zoocenosi e gestione della fauna	LT EL	BIO/05	6	Fornire conoscenze sulla biodiversità come risorsa da tutelare e sul ruolo della micro- e macro-fauna italiana e siciliana nella struttura

				<p>delle diverse biocenosi. In particolare, sono affrontate le norme di tutela, le Liste Rosse IUCN, il riconoscimento e l'identificazione delle caratteristiche biologiche di alcune specie di invertebrati e vertebrati della fauna italiana, al fine sia della loro salvaguardia e gestione sia della identificazione degli strumenti utili per evitare l'alterazione degli ecosistemi. Definire le caratteristiche dei principali habitat italiani e le relative zoocenosi tipiche. Far acquisire le metodologie di studio per gli aspetti applicativi negli interventi di salvaguardia della biodiversità, di ripopolamento, reintroduzione, controllo delle popolazioni, biomonitoraggio ed immissione di specie animali.</p>
Botanica Ambientale applicata	LT EL	BIO/03	6	<p>Il corso fornisce conoscenze sulla distribuzione e sulle strategie adattative, sull'uso delle risorse, sulle relazioni con l'ambiente degli organismi vegetali. Avvalendosi dei diversi approcci della botanica (botanica generale, ecologia vegetale, botanica sistematica ecc.) fornisce conoscenze sulla diversità floristica e vegetazionale in condizioni ambientali differenti. Fornisce conoscenze sulla corologia, auto- e sin-ecologia nonché sulle interazioni fra le diverse componenti ambientali anche in relazione alle alterazioni antropiche.</p>
Geofisica per l'Ambiente ed il Territorio	LT EL	GEO/10	6	<p>Il corso fornisce adeguate conoscenze sulle principali metodologie geofisiche per lo studio del sistema Terra, approfondisce i metodi di analisi dei parametri geofisici per la definizione delle proprietà strutturali della crosta terrestre con particolare riferimento alle stratificazioni più superficiali. Viene affrontato lo studio dei processi deformativi in ambito crostale per applicazioni finalizzate alla tutela del territorio.</p>
Petrografia Applicata	LT EL	GEO/07	6	<p>La petrografia applicata ha come obiettivo fondamentale l'apprendimento del valore e dell'utilità di metodi petrografici nelle indagini scientifiche su materiali naturali e artificiali. In particolare, il Corso specifico si concentra sulla conoscenza teorica e pratica dei metodi di studio finalizzati alla caratterizzazione, recupero e conservazione di Materiale lapideo, naturale e artificiale, utilizzato nel corso della storia nei Beni Culturali.</p>
Paleontologia e Paleoecologia	LT EL	GEO/01	6	<p>Studia una parte introduttiva sui processi di fossilizzazione, le teorie evolucionistiche, i fattori ecologici, geografici e stratigrafici di distribuzione dei fossili. Ampia parte del programma è dedicata alla filogenesi degli</p>

				Invertebrati, con approfonditi riferimenti alla storia evolutiva ed alla distribuzione biostratigrafica.
Telerilevamento Ambientale	LT EL	GEO/10	6	Vengono fornite le conoscenze di base sui sistemi per l'osservazione della Terra da aereo e da satellite. Sono illustrati i principi di funzionamento dei sensori di telerilevamento e le principali applicazioni allo studio dell'ambiente terrestre (atmosfera, mare, vegetazione, etc.). Viene esaminata la potenzialità delle metodologie in riferimento alla tutela dell'ambiente e del territorio con particolare riferimento agli aspetti di tipo naturalistico ed alla difesa dai rischi geologici.
Metodologie fisiche per la tutela dell'ambiente	LT EL	FIS/01	6	Alcune tecniche spettroscopiche, quali lo scattering statico di luce, la spettroscopia di correlazione fotonica, lo scattering Raman e la spettroscopia IR, sono impiegate per l'identificazione e la caratterizzazione dimensionale di specie inquinanti. Gli aspetti di base delle metodologie, unitamente ad alcune applicazioni ricorrenti, costituiscono l'ossatura del corso.
Diritto Ambientale	LT	IUS 10	6	Il corso intende fornire principi e nozioni essenziali del diritto dell'ambiente, con particolare riferimento alle fonti nazionali, comunitarie e internazionali, alle istituzioni preposte a tutela dell'ambiente e agli strumenti di tutela individuale e collettiva. Esso illustra inoltre, per cenni, le principali discipline di settore (acqua, inquinamento elettromagnetico, acustico).

DISCIPLINE AFFINI O INTEGRATIVE  
CFU =12

Disciplina	Tipo	SSD	CFU	Obiettivi formativi
Chimica Industriale Ambientale	LT EL	CHIM/04	6	Il corso si propone di fornire allo studente competenze relative alle problematiche della chimica dell'ambiente, attraverso la descrizione dei comparti ambientali, delle loro interazioni, e dei processi ambientali di trasporto, ripartizione, reazione, formazione secondaria di specie chimiche e di particolato, con particolare riferimento alle fonti industriali. Lo studente acquisirà inoltre l'abilità di individuare le corrette metodologie di analisi e di monitoraggio ambientale; acquisirà informazioni relative alle più comuni problematiche tossicologiche connesse all'inquinamento. L'allievo dovrà essere in grado quindi di approcciarsi alle tematiche

				ambientali cosciente della complessità e della interdisciplinarietà della materia.
Protezione idraulica del territorio	LT	ICAR/02	6	Il corso di Protezione Idraulica del Territorio si propone di fornire gli strumenti tecnici ed operativi più aggiornati per lo studio della protezione idraulica e della pianificazione territoriale delle aree naturali e antropizzate con particolare riferimento alla conoscenza degli interventi tecnici finalizzati alla difesa del suolo e alla mitigazione del rischio idrologico-idraulico. Il corso si articola in 5 parti: (i) Elementi di idrologia delle piene; (ii) Elementi di idraulica; (iii) La sistemazioni delle reti idrografiche; (iv) Le correnti fluviali e la valutazione/mitigazione del rischio idraulico; (v) L'erosione idrica dei versanti.

#### DISCIPLINE CONSIGLIATE PER ATTIVITA' A SCELTA LIBERA.

CFU=8 (vedi Art. 7)

- Ecologia urbana e del paesaggio BIO/07
- Geotecnica ICAR/07
- Gestione Ambientale ed Ecologia Industriale SECS-P/13
- Bonifica e Caratterizzazione dei Siti contaminati CHIM/02
- Procedure di V.I.A. BIO/07
- Biotecnologie marine BIO/07
- Tecnologie di caratterizzazione e controllo di qualità CHIM/01
- Topografia e cartografia ICAR/06
- Metodi e modelli matematici per la biologia e l'ecologia MAT/07
- Chimica dell'ambiente CHIM/12
- Informatica e comunicazione multimediale INF/01
- Geomorfologia con laboratorio di cartografia GEO/04

#### ALTRE ATTIVITA'

CFU=28

Tipologia	Tipo	SSD	CFU	Obiettivi formativi
Tirocinio			4	
Ulteriori conoscenze linguistiche			4	
Tesi di Laurea			20	

Il piano degli insegnamenti previsti è riportato qui di seguito

I ANNO del CLM							
Insegnamento	T.A.F.	CFU	SSD	Semestre	Tipologia	Num. ore	Numero Esami
Botanica applicata	B	6	BIO/01	I	LT+EL (4+2)	52	1
Chimica Industriale Ambientale	C	6	CHIM/04	II	LT+EL (5+1)	50	1
Zoocenosi e gestione della fauna	B	6	BIO/05	I	LT+EL (5+1)	50	1
Petrografia Applicata	B	6	GEO/07	I	LT+EL (4+2)	52	1
Mineralogia Ambientale	B	6	GEO/06	I	LT+EL (5+1)	50	1
Geologia Ambientale	B	6	GEO/04	II	LT+EL (4+2)	52	1
Botanica Ambientale Applicata ed Ecologia applicata e gestione aree protette (BotEcol) Mod.A - Botanica Ambientale Applicata Mod.B - Ecologia applicata e gestione aree protette	B	6+6	BIO/03 BIO/07	II	LT+EL (4+2) LT+EL (5+1)	52 50	1
Metodologie fisiche per la tutela dell'ambiente e Geofisica per l'Ambiente ed il Territorio (FisGeofAT) Mod.A - Metodologie fisiche per la tutela dell'ambiente Mod.B - Geofisica per l'Ambiente ed il Territorio	B	6+6	FIS/01 GEO/10	I Mod A II Mod B	LT (6) LT+EL (4+2)	48 52	1
<b>Totale</b>		<b>60</b>					<b>8</b>

II ANNO del CLM							
Insegnamento	T.A.F.	CFU	SSD	Semestre	Tipologia	Num. Ore	Numero Esami
Protezione idraulica del territorio, Paleontologia e Paleoecologia (IdraTePP) Mod.A - Protezione idraulica del territorio Mod.B - Paleontologia e Paleoecologia	C-B	6+6	ICAR/02 GEO/01	I	LT+EL (5+1) LT+EL (5+1)	50 50	1
Diritto Ambientale	B	6	IUS/10	I	LT (6)	48	1
Telerilevamento Ambientale	B	6	GEO/10	I	LT+EL (4+2)	52	1
Discipline e/o attività a	D	8		I			1

scelta							
Tirocinio	F	4		II			
Tesi di Laurea	E	20		II			
Ulteriori conoscenze linguistiche	F	4		II	T	32	
<b>Totale</b>		<b>60</b>					<b>4</b>

**Legenda:** *S.S.D.* = Settore scientifico disciplinare, *TAF* = Tipologia attività formativa, *B* = Caratterizzante, *C* = Affine, *D* = A scelta, *E* = Elaborato finale, *F* = Altre conoscenze, *C.I.* = Corso Integrato.

#### **Art.5 (Obblighi di frequenza e propedeuticità)**

La frequenza alle lezioni sia frontali che di laboratorio, pur non obbligatoria, è fortemente consigliata in quanto lo studio individuale, in assenza del beneficio della fruizione della docenza universitaria, potrebbe richiedere un impegno complessivo ben superiore a quello medio di 25 ore/CFU, senza considerare gli aspetti legati alla buona pratica di laboratorio ancor più rilevanti in ambito specialistico.

Si segnala l'importanza che gli esami vengano affrontati seguendo l'ordine con cui le varie discipline sono proposte nell'organizzazione degli studi. Non sono previste propedeuticità, né prerequisiti particolari.

#### **Art.6 (Tipologia delle forme didattiche e modalità di verifica della preparazione)**

Ciascun anno di corso è suddiviso in due semestri la cui collocazione temporale è definita nei limiti posti dai superiori Organi di Ateneo. Ciascun corso di insegnamento si svolge nell'ambito di un singolo semestre.

Il Consiglio di Corso di Laurea può proporre al Dipartimento, ove se ne ravveda la necessità, l'organizzazione di alcuni insegnamenti in moduli integrati e coordinati, comprensivi di parti della medesima disciplina o di discipline affini, affidate a docenti diversi.

Le Commissioni esaminatrici sono nominate dal Direttore del Dipartimento su proposta del Coordinatore del CdL. Compongono la Commissione, in aggiunta al docente titolare della materia (o ai professori ufficiali delle materie, nel caso di corsi articolati in moduli) che la presiede, professori e/o ricercatori del medesimo settore scientifico-disciplinare o di settori affini, docenti a contratto nei limiti stabiliti dai Regolamenti, e cultori della materia dotati della necessaria qualificazione scientifica e didattica nominati dal Direttore del Dipartimento su proposta del presidente della Commissione previa approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento.

La verifica della preparazione avviene mediante prove finali, scritte e/o orali e/o pratiche, stabilite in base alle caratteristiche specifiche della disciplina. La valutazione delle prove finali è espressa in trentesimi, con eventuale lode, e tiene conto dell'esito di eventuali prove sostenute in itinere. I CFU relativi alle attività formative sono acquisiti con il conseguimento di una valutazione non inferiore a 18/30. Allo studente è consentito di ritirarsi, sia durante la prova scritta e/o pratica che durante la prova orale, e ripetere l'esame nell'appello successivo. Durante il corso possono essere effettuate prove di verifica che tuttavia non impediscono allo studente di sostenere l'esame di profitto in caso di esito negativo.

Al termine di ogni semestre è prevista una sessione ordinaria di esami di profitto, altre sessioni sono previste nella prima parte di settembre ed a fine anno, per un totale di sette appelli.

Per gli studenti fuori corso sono previsti appelli straordinari di esame, ove possibile con cadenza mensile, in date da concordarsi con la commissione esaminatrice.

Le prove finali per il conseguimento della laurea magistrale si svolgono ordinariamente al termine degli appelli ordinari di esame; sono anche previste sedute di laurea in Ottobre e Dicembre e sedute straordinarie in concomitanza con comprovate necessità. Le Commissioni per gli esami di laurea

sono composte da undici membri e sono nominate dal Direttore del Dipartimento su proposta del Presidente del CLM. La Commissione esaminatrice è presieduta dal Direttore del Dipartimento o dal Presidente del CLM ed è composta dai relatori e correlatori di tesi e da altri docenti e ricercatori con elevata qualificazione in riferimento alle materie del CLM.

Sedute di laurea ordinarie: una al termine di ciascuna sessione di esami di profitto

Sedute di laurea straordinarie: di norma Dicembre ed in altre date da definire

Il Consiglio provvede ad assegnare ad ogni nuovo iscritto al CLM un docente tutor che lo seguirà per tutta la durata del Corso di Laurea.

#### **Art.7 (Attività a scelta dello studente)**

Le attività formative a scelta dello studente (8 CFU) possono essere selezionate tra le discipline appositamente deliberate all'inizio dell'A.A., ovvero tra tutti gli insegnamenti o moduli di insegnamento attivati nell'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo secondo valutazione del CCL. Al fine di agevolare tale scelta il CCL, ad inizio dell'A.A., potrà proporre una lista di insegnamenti ritenuti coerenti.

#### **Art.8 (Altre attività formative e modalità di verifica)**

Per conseguire la Laurea Magistrale in Tutela e Gestione del Territorio e dell'Ambiente Naturale, lo studente deve avere acquisito 120 CFU comprensivi di quelli relativi all'attività di tirocinio (4 CFU) ed alla prova finale (20 CFU) e ulteriori 4 CFU per affinare le abilità linguistiche.

La prova finale consiste nella discussione, in seduta pubblica, di una tesi sperimentale che apporti un contributo originale, elaborata sotto la guida di un relatore designato dal Consiglio su domanda dello studente. Lo studente può chiedere l'argomento della Tesi presentando, al Consiglio del Corso di Laurea, l'apposito modulo controfirmato da un professore o ricercatore del Dipartimento di "Scienze matematiche e informatiche, Scienze fisiche e Scienze della Terra" con il quale abbia concordato l'argomento della tesi.

La domanda di Tesi può essere presentata dagli studenti iscritti al secondo anno di corso che hanno già acquisito almeno 48 CFU.

Il Consiglio designa altresì, al suo interno, un docente con funzioni di correlatore. Qualora la tematica della tesi lo richieda, si possono prevedere ulteriori relatori, sia interni che esterni.

La durata del lavoro di Tesi deve essere quella corrispondente a 20 CFU, ovvero circa 4 mesi di lavoro a tempo pieno, e l'esame di laurea non può essere sostenuto prima di quattro mesi dalla presentazione della domanda al Presidente del Consiglio di Corso di Laurea.

Le modalità di presentazione e discussione della tesi sono stabilite in apposite delibere del Consiglio di Corso di Studi. La Commissione per la valutazione degli esami finali di laurea è nominata dal Direttore del Dipartimento su indicazione del Presidente del CLM ed è composta da 11 membri. Salvo che sia altrimenti stabilito dai Regolamenti di Dipartimento o d'Ateneo, il Presidente della Commissione giudicatrice è il Direttore del Dipartimento o il Presidente del Corso di Laurea o un professore di prima fascia indicato dal Direttore. La Commissione propone un punteggio di merito, espresso in centodecimi e con eventuale lode, che tenga conto del lavoro svolto dal laureando, della maturità complessiva dimostrata dallo stesso e del suo intero percorso formativo in termini di risultati ottenuti.

#### **Art.9 (Presentazione dei piani di studio individuali)**

Il piano di studi ed i relativi insegnamenti con particolare riferimento alle attività formative "a scelta dello studente" devono essere proposti dallo studente per l'approvazione del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale all'inizio dell'anno accademico di pertinenza, mediante la presentazione di apposita richiesta.

L'insieme delle attività proposte nel piano di studi deve comportare l'acquisizione di un numero di CFU non inferiore a 120. Lo studente può sostenere esami per insegnamenti aggiuntivi, ed i relativi CFU rimarranno registrati nella carriera dello studente.

**Art.10 (Trasferimento da altri Corsi di Studio)**

Allo studente che proviene da un altro Corso di Laurea ovvero da un'altra Università e chiede l'iscrizione al Corso di Laurea in Tutela e Gestione del Territorio e dell'Ambiente Naturale sarà riconosciuto il maggior numero possibile di CFU acquisiti in precedenza purché conformi al nuovo percorso formativo. A tal fine il Consiglio del Corso di studi sarà chiamato a deliberare sul riconoscimento dei CFU prima acquisiti e sull'eventuale iscrizione ad anni successivi al primo, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Solo nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato da corsi di laurea appartenenti alla medesima classe la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. Qualora il corso di provenienza sia svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% è riconosciuta solo se il corso di provenienza risulta accreditato ai sensi del regolamento ministeriale di cui all'articolo 2, comma 148, del decreto-legge 3 ottobre 2006, n. 262, convertito dalla legge 24 novembre 2006, n. 286.

**Art.11 (Docenti del Corso di Studio)**

L'articolazione della docenza in seno al Corso di Laurea è organizzata in accordo con la normativa vigente, in particolare tenendo conto delle esigenze che insegnamenti corrispondenti ad almeno 60 crediti siano tenuti da professori o ricercatori inquadrati nei relativi SSD e di ruolo presso questo Ateneo, ovvero in ruolo presso altri Atenei sulla base di specifiche convenzioni tra gli Atenei interessati.

**Art.12 (Attività di ricerca)**

Le attività di ricerca che vengono svolte nelle strutture dell'Università degli Studi di Messina in riferimento alle differenti discipline del Corso di Laurea Magistrale in 'Tutela e Gestione del Territorio e dell'Ambiente Naturale' riguardano tematiche sia di base che applicative e sono coerenti con le attività formative individuate nella progettazione del Corso di Laurea Magistrale stesso, caratterizzandone il profilo. I curricula e le pubblicazioni scientifiche dei Docenti del CLM sono reperibili sul sito: [www.fst.unime.it](http://www.fst.unime.it)

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

IL RETTORE

**Documento approvato nel**

- Consiglio di Dipartimento del 22-01-2016

**Modifiche approvate nel**

- Consiglio di Dipartimento del 26-04-2016