

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DEL MARE (DiSTeM)

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ANALISI E GESTIONE AMBIENTALE LM-75

Regolamento Didattico

(ai sensi del D.M.270/04)

Giuste delibere del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Scienze della Natura e dell'Ambiente del 20 Maggio 2021 e del Consiglio del Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare del (in attesa di approvazione)

ARTICOLO 1

Finalità del Regolamento

Il presente Regolamento che disciplina le attività didattiche e gli aspetti organizzativi del Corso di Studio in Analisi e Gestione Ambientale, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. n.270 del 22 ottobre 2004, e successive modifiche ed integrazioni e dal Regolamento Didattico di Ateneo (D.R. n. 341/2019 del 5 febbraio 2019) nel rispetto della libertà di insegnamento nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, è stato deliberato dal Consiglio del Corso di Studio in data 20 maggio 2021.

La struttura didattica competente è il Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM).

ARTICOLO 2

Definizioni

Ai sensi del presente Regolamento si intende:

- a) per Regolamento Generale sull'Autonomia, il Regolamento recante norme concernenti l'Autonomia Didattica degli Atenei di cui al D.M. n. 270 del 23 ottobre 2004;
- b) per Regolamento Didattico di Ateneo, il regolamento emanato dall'Università, ai sensi del D.M. n. 270 del 23 ottobre 2004, con D.R. n. 341/2019 del 5 febbraio 2019;
- c) per Corso di Laurea Magistrale, il Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale;
- d) per titolo di studio, la Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale;
- e) per Settori Scientifico-Disciplinari, i raggruppamenti di discipline di cui al D.M. del 4 ottobre 2000 pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 249 del 24 ottobre 2000 e successive modifiche;
- f) per ambito disciplinare, un insieme di Settori Scientifico-Disciplinari culturalmente e professionalmente affini, definito dai DD.MM. 16 marzo 2007;
- g) per Credito Formativo Universitario (CFU), il numero intero che misura il volume di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto ad uno studente in possesso di adeguata preparazione iniziale per l'acquisizione di conoscenze ed abilità nelle attività formative previste dagli Ordinamenti Didattici del Corso di Studio;
- h) per obiettivi formativi, l'insieme di conoscenze, abilità e competenze, in termini di risultati attesi, che caratterizzano il profilo culturale e professionale al conseguimento delle quali il Corso di Studio è finalizzato;
- i) per Ordinamento Didattico di un Corso di Studio, l'insieme delle norme che regolano i *curricula* dei Corsi di Studio;
- j) per attività formativa, ogni attività organizzata o prevista dall'Università al fine di assicurare la formazione culturale e professionale degli studenti, con riferimento, tra l'altro, ai corsi di insegnamento, ai seminari, alle esercitazioni pratiche o di laboratorio, alle attività didattiche a piccoli gruppi, al tutorato, all'orientamento, ai tirocini, ai progetti, alle tesi, alle attività di studio individuale e di autoapprendimento;
- k) per *curriculum*, l'insieme delle attività formative universitarie ed extrauniversitarie specificate nel Regolamento Didattico del Corso di Studio al fine del conseguimento del relativo titolo.

ARTICOLO 3

Articolazione ed obiettivi formativi specifici del Corso di Studio

Il Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale appartiene alla classe delle Lauree Magistrali LM-75 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio) ed è ad accesso libero. Il Corso di Laurea Magistrale, ha come obiettivo quello di formare specialisti nelle Scienze Ambientali, con una solida preparazione culturale a indirizzo sistemico, basata sui principi della sostenibilità e dell'etica ambientale, e in grado di inserirsi nel mondo del lavoro, delle professioni e della ricerca in posizioni di responsabilità.

Il Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale propone un percorso formativo in grado di intervenire con competenze multidisciplinari nell'analisi, nella gestione e nel risanamento ambientale fornendo una approfondita preparazione scientifica interdisciplinare chimico-biologica- geologica-ecologica sulle tematiche ambientali, sia negli aspetti teorici sia in quelli sperimentali e tecnico-applicativi;

Il Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale è articolato in due anni e in tre tipologie di attività formative: a) attività formative caratterizzanti; b) attività formative affini ed integrative; c) altre attività formative.

L'attività didattica è articolata in due semestri per anno di Corso di Studio.

I riferimenti del Corso di Studio sono riportati nell'**Allegato 1**. Le attività formative, suddivise per anno di Corso di Studio, sono riportate nell'**Allegato 2**. Gli obiettivi specifici di ciascun insegnamento sono, invece, riportati nell'**Allegato 3**.

Informazioni dettagliate sulle schede di trasparenza complete per ogni singolo insegnamento e sul manifesto degli studi sono visionabili sul sito dell'Università di Palermo: <https://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/analisi gestione ambientale 21110/?pagina=insegnamenti>

La Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale si caratterizza principalmente per la sua dichiarata interdisciplinarietà.

Essa costituisce, infatti, uno dei naturali sbocchi dei laureati della classe L 32 - Scienze e Tecnologie per l'ambiente e la natura - egualmente interdisciplinare nella sua articolazione. La Laurea Magistrale ha come obiettivo formativo l'approfondimento delle conoscenze acquisite nel percorso triennale e si propone di formare competenze di elevata qualificazione e specializzazione in grado di intervenire con competenze multidisciplinari nella prevenzione, nella riqualificazione, nella diagnosi e nella soluzione di problemi ambientali, anche assumendo responsabilità diretta di progetti e di strutture.

Gli obiettivi delle attività didattiche formative previste per gli studenti magistrali sono orientati a:

- fornire una approfondita preparazione culturale ad indirizzo sistemico rivolta all'ambiente ed una buona padronanza del metodo scientifico, anche in vista di un possibile accesso a corsi di dottorato di ricerca;
- creare la capacità di individuare e organizzare le interazioni dei diversi fattori che intervengono in processi, sistemi e problemi ambientali complessi;
- costruire la capacità di applicare diverse metodologie di indagine per la conoscenza e il controllo di situazioni ambientali complesse connesse ad interventi di recupero e risanamento ambientale;
- avere competenze sulle tecniche di rilevamento remoto e sui sistemi informativi geografici;
- utilizzare i bioindicatori nella analisi, gestione e nella riqualificazione ambientale;
- operare con responsabilità di coordinamento, nei campi della analisi, gestione e riqualificazione ambientale;
- offrire le conoscenze per valutare le risorse ambientali e formulare ipotesi per la gestione e la pianificazione del territorio e la conservazione dell'ambiente, anche integrando le variabili ambientali.

L'acquisizione delle competenze e delle conoscenze necessarie per il raggiungimento degli obiettivi generali è realizzata attraverso una conoscenza integrata delle discipline fisiche, matematiche, biologiche, chimiche, ecologiche, di scienze della terra e giuridico-economico-valutative.

L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari specialistici e prove in itinere. Il Corso di Studio comprende dunque un percorso didattico formato da 11 esami obbligatori, 12 CFU a scelta dello studente, cui si aggiunge 1 prova di lingua, il tirocinio pratico/applicativo presso strutture convenzionate, e la prova finale su tematiche specifiche del corso di studio.

Nella fase di realizzazione del progetto culturale un ampio intervallo di crediti è stato riservato per le attività formative di base e caratterizzanti (da 48 a 90 CFU), al fine di consentire, in sede di redazione del manifesto degli studi, una articolazione più adeguata agli obiettivi da raggiungere e più aderente alle risorse disponibili. In particolare nel percorso formativo erogato si prevede un numero di crediti riservato alle attività di base e caratterizzante superiore alla soglia minima prevista dal DM 270, proprio per fornire allo studente una conoscenza scientifica equilibrata dei differenti ambiti disciplinari per il raggiungimento degli obiettivi del corso.

Le discipline affini ed integrative (da 12 a 24 CFU) sono state programmate in numero maggiore rispetto al limite minimo di cfu previsto dal DM 270, proprio perché consentono di rafforzare le conoscenze di base e caratterizzanti disponibili per lo studente, favorendo un maggiore sviluppo delle competenze, al fine di garantire una offerta formativa specifica adeguata che possa rispondere al contesto territoriale nel quale si colloca.

Ampio spazio viene infine dedicato alle altre attività formative (da 34-43 CFU), dando un giusto peso a escursioni multidisciplinari, stage, tirocini formativi ed altre attività comunque orientate verso l'inserimento nel mondo del lavoro, oltre a soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali, condotta anche in collaborazione con strutture esterne all'Università.

Un ampio spazio è dedicato allo svolgimento della tesi di laurea, che comporta un lavoro sperimentale interdisciplinare.

Il laureato svilupperà tutte le conoscenze integrate che gli permetteranno di valutare i processi naturali biotici ed abiotici e le relative interazioni; di analizzare i parametri ambientali principali e di valutare gli effetti che le attività antropiche esercitano sul comparto biotico ed abiotico; inoltre sarà in grado di gestire e programmare tutti i processi ed i meccanismi atti a difendere e detossificare i sistemi ambientali. Saranno in grado di progettare, illustrare e interpretare l'attività sul campo e in laboratorio, selezionando le più opportune procedure di elaborazione, analisi e sintesi dei dati, finalizzate agli studi di impatto (comparto flora-fauna) e alla valutazione di incidenza; potranno giungere alla redazione di carte tematiche (biologiche ed abiologiche) anche attraverso l'uso di GIS e database collegati. Saranno, inoltre in grado di sviluppare metodi e tecniche di indagine sul territorio.

Sbocchi professionali: Gli sbocchi professionali per i laureati magistrali sono, nel settore pubblico, in Università ed Enti di ricerca, imprese di gestione e servizi ambientali, Ministeri, amministrazioni degli Enti locali e di altri Enti pubblici, Agenzie Nazionali e Regionali per la Protezione dell'Ambiente, Istituto Superiore di Sanità, Stazioni Sperimentali, Soprintendenze archeologiche, organizzazioni internazionali (es. ONU, EU, Banca Mondiale, FAO, associazioni non governative). I laureati potranno occuparsi di progettazione, pianificazione, realizzazione e gestione di opere e sistemi di rilievo, controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio, di difesa del suolo, di gestione dei rifiuti, delle materie prime e delle risorse ambientali, geologiche ed energetiche e per la valutazione degli impatti e della compatibilità ambientale di piani e di opere. Amministrazioni pubbliche ed Enti locali preposti al governo del territorio potranno avvalersi di tale figura professionale, come le unità operative di Società di progettazione, i soggetti privati e i sistemi produttivi finalizzati alla valutazione della qualità ambientale, alla realizzazione e valutazione di studi di impatto ambientale ed ai progetti di recupero e ripristino di realtà eco-sistemiche complesse.

I laureati potranno inserirsi nell'ambito della ricerca presso Università, CNR, ENEA, ecc. attraverso la partecipazione a corsi di Dottorato di Ricerca, in differenti ambiti scientifici (biologia, geologia, chimica).

Il percorso formativo del laureato magistrale prepara agli ulteriori percorsi previsti dall'ordinamento per la formazione di docenti di discipline scientifiche nei diversi livelli scolastici.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT) 1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1) 2. Ecologi - (2.3.1.1.7) 3. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze della terra - (2.6.2.1.4) 4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)

Esiste inoltre la possibilità per i laureati nella classe di laurea magistrale LM-75 di iscrizione ai seguenti Ordini:

- **degli architetti, pianificatori paesaggisti e conservatori;**
- **dei biologi;**
- **degli agronomi;**
- **dei geologi.**

ARTICOLO 4

Accesso al Corso di Studio

L'accesso alla Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale è libero. Per essere ammessi è necessario avere conseguito almeno una Laurea di primo livello, ovvero un altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale è necessario il possesso dei requisiti curriculari di seguito definiti e di una adeguata preparazione personale.

Si considerano in possesso dei requisiti curriculari, i laureati nelle Classi di Laurea indicate nell'**Allegato 4** e nelle corrispondenti Classi ex DM 509/1999. Per i laureati in altre Classi di Laurea, per i laureati magistrali di altra Classe e per i soggetti muniti di titolo equivalente o che abbiano conseguito all'estero altro titolo di studio riconosciuto idoneo dall'amministrazione universitaria, il possesso dei requisiti curriculari sarà accertato dal Consiglio del Corso di Studio.

Sono considerati requisiti curriculari 45 CFU complessivi acquisiti nei Settori Scientifico-Disciplinari elencati nell'**Allegato 4**.

Per i laureati in altre Classi di Laurea, per i laureati magistrali di altra Classe e per i soggetti muniti di titolo equivalente o che abbiano conseguito all'estero altro titolo di studio riconosciuto idoneo dall'amministrazione universitaria, il possesso dei requisiti curriculari sarà accertato dalla competente struttura didattica. Si prevede che l'ammissione al Corso di laurea magistrale in Analisi e Gestione Ambientale implichi un colloquio obbligatorio, di norma non selettivo, di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale di coloro che intendono immatricolarsi, secondo le modalità definite dal regolamento didattico del Corso di Studio.

Nella tabella 3 sono dettagliate le conoscenze richieste per l'accesso, le modalità di verifica e le modalità di recupero dei requisiti curriculari; le modalità per il trasferimento da altri Corsi di studio, Atenei, nonché per l'iscrizione ad anno successivo al primo e le modalità di riconoscimento crediti. Possono iscriversi "con riserva", gli studenti iscritti all'ultimo anno di un Corso di Laurea, anche a previgente ordinamento, che conseguiranno la laurea non oltre il termine fissato dall'Ateneo a condizione che gli studenti abbiano conseguito almeno 140 CFU, relativi al corso di ultima iscrizione, nei termini temporali stabiliti dall'Ateneo.

Riguardo alle modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio o da altri Atenei, nonché per l'iscrizione ad un anno successivo al primo, il Consiglio del Corso di Studio si occuperà del riconoscimento dei crediti, valutando, caso per caso, il contenuto delle attività formative e la loro coerenza con gli obiettivi del Corso di Laurea.

ARTICOLO 5

Calendario delle attività didattiche

Le indicazioni specifiche sull'attività didattica del Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale sono indicate nel calendario didattico predisposto secondo le indicazioni del calendario didattico di Ateneo, approvato dal Senato Accademico, prima dell'inizio di ogni anno accademico e pubblicato sul sito del Corso di Studio:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/analisi gestione ambientale 2110>

ARTICOLO 6

Tipologie delle attività didattiche adottate

L'attività didattica viene svolta principalmente secondo le seguenti forme: lezioni ed esercitazioni (in aula, aula informatica, laboratorio e campo). Altre forme di attività didattica sono: ricevimento studenti, assistenza per tutorato e orientamento, seminari, verifiche in itinere e finali, tesi, tirocinio professionalizzante, partecipazione alla mobilità studentesca internazionale (es. Progetto Erasmus). Può essere prevista l'attivazione di altre tipologie didattiche ritenute adeguate al conseguimento degli obiettivi formativi del Corso.

Come previsto dagli articoli 6 e 11 del Regolamento Didattico di Ateneo, per ciascuna tipologia di attività didattica viene specificata la corrispondenza tra CFU e ore. A un credito corrispondono 25 ore di impegno complessivo medio per studente. Le varie tipologie di attività didattica hanno le corrispondenze tra ore di didattica assistita dal docente e di attività di studio autonomo dello studente come elencato nell'**Allegato 5**.

ARTICOLO 7

Altre attività formative

Così come stabilito dall'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale, le altre attività formative prevedono stage-tirocini e periodi di studio all'estero, per i quali il conseguimento dei CFU relativi verrà ottenuto attraverso la valutazione di una relazione conclusiva da parte del Consiglio del Corso di Studio, e ulteriori conoscenze linguistiche.

Per stage si intende la frequenza di corsi già dotati di un numero di crediti riconosciuti ufficialmente dallo Stato o da altro Ente pubblico. Lo stage va comunque approvato a priori dal Consiglio del Corso di Studio, di concerto con il tutor dello studente.

Per tirocinio s'intende, invece, la frequenza di una struttura nazionale o estera (ente, laboratorio, azienda, studio professionale) con partecipazione attiva da parte dello studente, e relativo addestramento, all'attività della stessa. Per quanto riguarda i requisiti di detti enti e aziende, si rinvia al Regolamento d'Ateneo su stage e tirocini, mentre per le modalità di attivazione e svolgimento del tirocinio si rinvia al Regolamento dei tirocini di orientamento e formazione del Corso di Studio in Analisi e Gestione Ambientale.

Gli studenti possono trascorrere soggiorni di studio all'estero, preferibilmente usufruendo dei progetti istituzionali organizzati dall'Università (Mobilità Studenti, Erasmus+, ecc.), ma anche in seguito ad accordi stipulati da singoli docenti con università e centri di ricerca all'estero. Al termine del periodo di permanenza all'estero, il riconoscimento del periodo di studio effettuato è deliberato dal Consiglio del Corso di Studio sulla base di idonea documentazione comprovante le caratteristiche degli insegnamenti superati (numero di ECTS, voto conseguito nella scala di Grades ECTS, Idoneità conseguita).

L'Ordinamento del Corso di Laurea Magistrale prevede anche CFU per "Competenze linguistiche in inglese equiparabili al livello B2", che potranno essere accreditati a seguito di esami sostenuti presso il Centro Linguistico di Ateneo, o sulla base di attestati rilasciati da Università o Enti pubblici o privati riconosciuti.

In questo ultimo caso, il riconoscimento avviene ad opera del Centro Linguistico di Ateneo, secondo le modalità pubblicate al seguente link:

<https://www.unipa.it/amministrazione/direzionegenerale/serviziospecialeinternazionalizzazione/u.o.centrolinguisticodateneo/Attivita/Certificazioniilinguistiche.html> .

ARTICOLO 8

Attività a scelta dello studente

Lo studente, può fare richiesta di inserimento nel piano di studi di attività formative autonomamente scelte dallo studente tra tutti gli insegnamenti attivati nell'ateneo, purché coerenti con il progetto formativo.

La richiesta di inserimento degli insegnamenti "a scelta dello studente" avviene in periodi stabiliti annualmente dall'Ateneo. L'approvazione della richiesta da parte del CCS competente, o con un provvedimento del Coordinatore di Corso di Studio da portare a ratifica nella prima seduta utile del Consiglio, deve avvenire entro e non oltre i trenta giorni successivi alla richiesta stessa. Gli studenti iscritti alla Laurea Magistrale possono inserire tra le "materie a scelta dello studente" gli insegnamenti contenuti nei Manifesti dei Corsi di Laurea, di Laurea Magistrale e di Laurea Magistrale a Ciclo Unico presenti all'interno del gruppo di omogeneità

del proprio Corso di Laurea Magistrale, senza preventiva autorizzazione da parte del Consiglio di Corso di Studio di appartenenza.

La delibera di autorizzazione del Consiglio del Corso di Studio dovrà sempre evidenziare che la scelta dello studente non determina sovrapposizioni con insegnamenti o con contenuti disciplinari già presenti nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea di appartenenza dello studente (delibera del Senato Accademico del 29 maggio 2012).

Nel caso in cui la scelta dello studente dovesse avvenire nell'ambito di un progetto di cooperazione europea (*Socrates/Erasmus, Tempus, Comenius*, Università Italo-Francese, ecc.), dovranno essere applicate le norme e le procedure previste per lo specifico progetto di scambio universitario prescelto. L'inserimento di attività a scelta nell'ambito di progetti di cooperazione ed il riconoscimento dei relativi CFU viene analizzata dalla Commissione Didattica e proposta al Consiglio del Corso di Studio che delibera sulla richiesta dello studente.

ARTICOLO 9

Riconoscimento di conoscenze ed abilità professionali certificate

In casi particolari, è possibile prevedere il riconoscimento, come crediti formativi universitari, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. In tal caso, l'interessato presenta domanda di riconoscimento al Consiglio del Corso di Studio che assegna i crediti, a suo giudizio insindacabile, sulla base della congruità e aderenza al percorso formativo e agli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale. In conformità con l'art. 11, comma 5 del Regolamento Didattico di Ateneo, il Consiglio del Corso di Studio può riconoscere tali crediti formativi fino ad un massimo di 12 CFU complessivi nell'arco della formazione universitaria di primo e secondo livello.

ARTICOLO 10

Propedeuticità

Il Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale non prevede propedeuticità.

ARTICOLO 11

Coerenza tra i CFU e gli obiettivi formativi specifici

Come previsto dall'art. 27, comma 9, del Regolamento Didattico di Ateneo, all'inizio di ciascun anno accademico, i docenti sono tenuti a compilare la scheda di trasparenza degli insegnamenti, presentando così il programma di ciascun modulo didattico ad essi affidato e la sua articolazione in argomenti con il corrispondente numero di ore di lezioni frontali, secondo un format stabilito dall'Ateneo. Il contenuto del programma deve essere coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso riportati nell'**Allegato 3**.

La coerenza dei CFU assegnati alle attività formative con gli specifici obiettivi formativi è verificata, prima dell'inizio dell'anno accademico, dal Consiglio del Corso di Studio, ai sensi del comma 3 dell'art. 12 del D.M. 270/2004 e del Regolamento Didattico di Ateneo.

ARTICOLO 12

Modalità di verifica del profitto e sessioni d'esame

Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento (sia singolo che integrato) con il superamento di una prova di esame. Gli esami ed i colloqui vengono effettuati durante la pausa fra i vari periodi didattici, approssimativamente in settembre, novembre, gennaio-febbraio, aprile e giugno-luglio di ogni anno accademico e, comunque, in coerenza con il Calendario Didattico di Ateneo. La valutazione della prova di esame degli insegnamenti avviene in trentesimi. Le modalità di valutazione adottate per ciascun insegnamento sono riportate nella relativa scheda di trasparenza e devono comunque essere fornite dal docente nella prima lezione del corso.

Al voto finale d'esame possono contribuire i voti conseguiti nelle prove in itinere. In tal caso gli studenti dovranno essere informati, all'inizio del corso, sul numero e sulle date delle prove in itinere previste e su come esse contribuiranno al voto finale.

Non sono previste modalità differenti per gli studenti iscritti a tempo parziale, in quanto nel Manifesto non sono presenti attività che prevedono la frequenza obbligatoria.

Le modalità di valutazione adottate per ciascun insegnamento devono essere congruenti, come previsto dal requisito AQ1.B5 dell'accreditamento periodico, con gli obiettivi di apprendimento attesi e devono permettere di distinguere i livelli di raggiungimento dei suddetti risultati.

ARTICOLO 13

Docenti del Corso di Studio

I nominativi dei docenti che insegnano nella Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale sono indicati nell'**Allegato 6**. L'elenco dei docenti di riferimento è riportato nell'**Allegato 7**.

ARTICOLO 14

Attività di ricerca

I docenti del Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale svolgono attività di ricerca che insistono sui contenuti delle aree disciplinari degli ambiti Biologico, Geologico, Chimico e Matematico, nei settori scientifici previsti dalle attività formative sviluppate nel Corso di Studio.

I dettagli sui curricula dei docenti coinvolti nel Corso di Studio e le loro pubblicazioni scientifiche, sono consultabili nella pagina web dei docenti dal sito di Ateneo.

Molte ricerche vengono svolte in ambito interdisciplinare con altri docenti dell'Ateneo di Palermo e di altri Atenei italiani ed esteri. La qualità della ricerca e le collaborazioni hanno consentito di sviluppare una elevata produttività scientifica in termini quantitativi e qualitativi nei medesimi ambiti, aspetto di recente sottolineato da valutazioni più che ragguardevoli espresse dagli organi nazionali preposti alla valutazione della ricerca.

ARTICOLO 15

Modalità organizzative delle attività formative per gli studenti impegnati a tempo parziale

L'organizzazione delle attività formative per gli studenti che hanno optato per l'iscrizione a tempo parziale è conforme con quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo. Agli studenti iscritti a tempo parziale, impossibilitati ad assolvere all'eventuale obbligo di frequenza, sarà reso disponibile tutto il materiale didattico necessario per sostenere le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Rimane l'obbligo di effettuare lo stage o svolgere gli eventuali tirocini obbligatori secondo le modalità stabilite.

ARTICOLO 16

Prova finale

Ai sensi dell'art. 30, comma 1, del Regolamento Didattico di Ateneo, lo studente deve sostenere una prova finale per il conseguimento della Laurea. La prova finale del Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale consiste nella presentazione di un elaborato (tesi), redatto in modo originale sotto la guida di un Relatore identificato tra i docenti afferenti al Corso di Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale, oppure tra i docenti degli insegnamenti scelti dallo studente all'interno della sezione "a scelta dello studente". Nell'elaborato vengono riportati i risultati dell'attività di ricerca svolta dallo studente durante il periodo di frequenza di un laboratorio universitario o convenzionato con l'Università. Il contenuto dell'elaborato è esposto dallo studente ad una Commissione giudicatrice attraverso l'uso di supporti informatici, generalmente presentazioni realizzate tramite il software Microsoft PowerPoint. I componenti della Commissione rivolgono delle domande allo studente al termine della presentazione dell'elaborato, al fine di valutare il grado di preparazione che è stato raggiunto. Il voto di laurea è attribuito dalla Commissione sulla base del Regolamento della prova finale del Corso di Studio in Analisi e Gestione Ambientale, cui si rinvia per ulteriori informazioni sull'elaborato e sulla prova finale.

I CFU destinati (24), come da Manifesto 2020/21, alla prova finale sono così ripartiti:

- svolgimento della ricerca e studi preparatori: 21 CFU

- prova finale: 3 CFU.

Per altri anni accademici si considera il manifesto di riferimento.

ARTICOLO 17

Conseguimento della Laurea Magistrale

La Laurea Magistrale si consegue con l'acquisizione di tutti i crediti formativi previsti dall'Ordinamento Didattico del Corso di Studio (120 CFU), indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università.

Il voto finale di Laurea Magistrale è espresso in centodecimi, con un massimo di 110/110 e l'eventuale lode, e viene calcolato sulla base della media pesata delle votazioni riportate negli esami previsti dal Corso di Studio e della valutazione della prova finale, tenuto conto di quanto previsto nel Regolamento della prova finale del Corso di Studio.

È possibile ottenere la menzione secondo quanto riportato nel Regolamento della prova finale.

ARTICOLO 18

Titolo di studio

Al termine del ciclo di studi e con il superamento della prova finale si consegue il titolo di Dottore Magistrale in **ANALISI E GESTIONE AMBIENTALE**.

ARTICOLO 19

Supplemento al Diploma – Diploma Supplement

L'Ateneo rilascia gratuitamente, su richiesta dell'interessato, come supplemento dell'attestazione del titolo di studio conseguito, un certificato in lingua italiana ed inglese che riporta, secondo modelli conformi a quelli adottati da altri paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo (art. 32 comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo)

ARTICOLO 20

Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Il Corso di Studio partecipa alla composizione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento con un componente docente (Professore o Ricercatore, escluso il Coordinatore di Corso di Studio) e un componente studente. Le modalità di scelta dei componenti sono stabilite da specifico regolamento.

La Commissione verifica che vengano rispettate le attività didattiche previste dall'Ordinamento Didattico, dal Regolamento Didattico di Ateneo e dal calendario didattico e, in relazione alle attività del Corso di Studio, esercita le seguenti funzioni:

- a. analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati);
- b. analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;
- c. analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;
- d. analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento;
- e. analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti;
- f. analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS.

Art.21

Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio

In seno al Corso di Studio è istituita la Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio (AQ).

La Commissione, nominata dal Consiglio del Corso di Studio, è composta dal Coordinatore del Corso di Studio, che svolgerà le funzioni di Coordinatore della Commissione, due docenti del Corso di Studio, una unità di personale tecnico-amministrativo ed uno studente (**Allegato 8**).

Il Consiglio del Corso di Studio, sulla base delle candidature presentate dai docenti che afferiscono al Corso di Studio, eleggerà i due componenti docenti.

L'unità di personale tecnico-amministrativo è scelta dal Consiglio del Corso di Studio, su proposta del Coordinatore, fra coloro che prestano il loro servizio a favore del Corso di Studio.

Lo studente è scelto fra i rappresentanti degli studenti in seno al Consiglio del Corso di Studio e non può coincidere con lo studente componente della Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

La Commissione ha il compito di elaborare la Scheda di Monitoraggio Annuale e il Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Studio, consistente nella verifica e valutazione degli interventi mirati al miglioramento della gestione del Corso di Studio, e nella verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto generale del Corso di Studio.

ARTICOLO 22 **Valutazione dell'attività didattica**

L'attività didattica è valutata mediante la rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica attraverso la somministrazione *on-line* di questionari.

Per ciascun insegnamento, i risultati di tale valutazione sono consultabili dai rispettivi docenti accedendo, attraverso le proprie credenziali, alla propria pagina personale del portale docenti. I dati dell'opinione degli studenti complessivi, relativi all'andamento generale del Corso di Laurea, sono oggetto di valutazione da parte del Consiglio del Corso di Studio che può indicare iniziative atte a migliorare eventuali carenze rilevate.

Sulla base dei risultati dell'opinione degli studenti e di altre informazioni acquisite dal Corso di Studio e dall'Ateneo, l'attività didattica viene, inoltre, valutata dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti, dalla Commissione AQ, dal Coordinatore del Corso di Laurea e dal Presidio di Qualità dell'Ateneo, e i risultati sono resi pubblici attraverso la produzione di relazioni, verbali, rapporti e schede sintetiche.

Sulla base della documentazione prodotta, una valutazione complessiva viene condotta dall'ANVUR che verifica, fra gli altri, i requisiti di Assicurazione della Qualità (AQ) del Corso di Laurea.

ARTICOLO 23 **Tutorato**

Il Tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo il corso degli studi, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

I nominativi dei docenti inseriti nella Scheda SUA-CdS come tutor sono presenti nell'**Allegato 9**.

ARTICOLO 24 **Aggiornamento e modifica del Regolamento**

Il Consiglio del Corso di Studio assicura la periodica revisione del presente Regolamento, entro 30 giorni dall'inizio di ogni anno accademico, per le parti relative agli allegati.

Il Regolamento, approvato dal Consiglio del Corso di Studio, entra immediatamente in vigore, e può essere modificato su proposta di almeno un quinto dei componenti il Consiglio del Corso di Studio.

Il Regolamento approvato, e le successive modifiche ed integrazioni, sarà pubblicato sul sito web del Corso di Studio e dovrà essere trasmesso all'Area Formazione Cultura Servizi agli Studenti-Settore Ordinamenti Didattici e Programmazione entro 30 giorni dalla delibera di approvazione e/o eventuale modifica.

ALLEGATO 1 – Riferimenti del corso di studio A.A. 2021/2022

Dipartimento

Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare-DiSTeM
Via Archirafi, 22, Palermo

Coordinatore del Corso di Studio

Prof. MATTEO CAMMARATA
email: matteo.cammarata@unipa.it
tel. 091-23891805

Manager didattico dell'Ambito delle Scienze di Base e Applicate

Dott. Nicola Coduti
email: nicola.coduti@unipa.it
tel. 091-23862412

Unità Operativa Didattica

Dott. Daniela Alfano
Email: daniela.alfano@unipa.it
tel. 091-23862408

Segreteria del Corso di Studio

Vincenza Pettavino
email: cisnam@unipa.it
tel. 091-23890655

Rappresentanti degli studenti

Badalamenti Anita
email: anita.badalamenti@community.unipa.it

Formattato: Inglese (Stati Uniti)

Componenti della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento DiSTeM

Prof. Vincenzo Ilardi
email: vincenzo.ilardi@unipa.it

nome cognome
email: giorgia.morana@unipa.it

Formattato: Colore carattere: Automatico, Inglese (Stati Uniti)

Indirizzo internet del Corso di Studio

<https://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/analisi gestione ambientale 2110>

Riferimenti

Guida dello Studente, Guida all'accesso ai Corsi di Laurea o di Laurea Magistrale, Portale "University" <http://www.university.it/>

Allegato 2 - Attività formative suddivise per anno di corso di studio - Offerta Formativa 2021/2022

INSEGNAMENTI		CFU	SSD
Metodologie analitiche nel controllo ambientale		6	CHIM/01
Modelli matematici e analisi dei dati per la gestione ambientale		6	MAT/07
Geologia ambientale, telerilevamento e GIS C.I. (12 cfu)	Geologia ambientale e analisi GIS	6	GEO/04
	Telerilevamento e sistemi informativi territoriali	6	ICAR/06
Sistemi di difesa e benessere animale		6	BIO/05
Valutazione di impatto ambientale		6	BIO/07
		48	
Bioindicatori e Biomarkers		6	BIO/05
Ecologia applicata		6	BIO/07
Geochimica dei processi di superficie		6	GEO/08
II ANNO – II SEMESTRE			
Chimica dell'ambiente e delle sostanze naturali C.I. (9 cfu)	Chimica dell'ambiente	6	CHIM/12
	Chimica delle sostanze naturali	3	CHIM/06
Competenze linguistiche in inglese equiparabili al livello B2		6	
Tirocini formativi e di orientamento		3	
Prova finale		24	
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)		12	
		72	

INSEGNAMENTI	CFU	SSD
INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI		
Didattica delle geoscienze	6	GEO/04

Metod. did. delle scienze biologiche ed ambientali C.I. (6 cfu)	Zoologia	3	BIO/05
	Ecologia	3	BIO/07

Allegato 3 – Obiettivi specifici dei corsi - Offerta Formativa 2021/2022

ECOLOGIA DEL PAESAGGIO

Obiettivo del corso è avviare lo studente alle tematiche della pianificazione e della gestione degli ecosistemi terrestri coerentemente con i principi della botanica ambientale applicata e della ecologia del paesaggio.

Il corso si propone, infatti, di fornire attraverso le tecniche di rilevamento e di interpretazione della componente biologica vegetale, gli strumenti cognitivi essenziali per una corretta lettura della struttura e della funzionalità degli ecosistemi terrestri.

Obiettivi non secondari sono, inoltre, la trasmissione delle conoscenze e delle tecniche necessarie a:

- individuare le successioni ecologiche e gli stadi evolutivi potenziali;
- estrapolare i modelli vegetazionali da riproporre in interventi di recupero, ripristino e riqualificazione ambientale;
- valutare, attraverso il ricorso ad appropriati indicatori biologici a livello di flora e di fitocenosi, gli impatti antropici;
- fornire contributi specifici alla pianificazione e alla gestione degli ecosistemi terrestri compatibilmente con le esigenze di conservazione delle risorse biologiche in ambiente mediterraneo, con particolare riferimento al territorio della Sicilia.

METODOLOGIE ANALITICHE NEL CONTROLLO AMBIENTALE

L'obiettivo primario del corso è di fornire le conoscenze di base delle principali metodologie chimico-analitiche utilizzate nell'analisi delle principali classi di inquinanti inorganici e organici di interesse ambientale. Il corso ha lo scopo di fornire le conoscenze per effettuare il trattamento statistico preliminare dei dati analitici e di organizzare il monitoraggio chimico di un ambiente naturale.

MODELLI MATEMATICI E ANALISI DEI DATI PER LA GESTIONE AMBIENTALE

L'obiettivo primario del corso è da un lato quello di introdurre gli strumenti di base per costruire un modello matematico atto a tradurre un problema reale e dall'altro quello di fornire le basi teoriche alla statistica multivariata e alle tecniche utilizzate per l'analisi multivariata.

Gli studenti acquisiranno le seguenti conoscenze:

- box modeling in ecologia;
- modellizzazione di processi diffusivi unidimensionali;
- modellizzazione di processi di trasporto;
- organizzazione dei dati sperimentali;
- struttura multivariata dei dati e componenti principali;
- inferenza statistica;
- regressione.

Tali conoscenze saranno utili sia allo studente che intende approfondire gli studi naturalistici e/o biologici nell'ambito di un Dottorato di Ricerca, sia allo studente che intende immettersi nel mondo del lavoro come esperto di gestione e monitoraggio dei sistemi ambientali.

FENOMENI DI INQUINAMENTO E TECNOLOGIE DI RISANAMENTO AMBIENTALE

Il Corso si occupa dello studio dei meccanismi di formazione dei fenomeni d'inquinamento e degli strumenti d'intervento, atti a consentire un'efficace protezione dell'ambiente.

Gli argomenti trattati nel corso sono diretti a completare la preparazione degli allievi che intendono svolgere la loro attività professionale nei campi del monitoraggio e del risanamento ambientale, della pianificazione e gestione del territorio. Il corso prevede lo svolgimento di lezioni e di esercitazioni, queste ultime dedicate principalmente alla valutazione quantitativa degli interventi di analisi e monitoraggio ambientale e dei possibili interventi di risanamento.

GEOLOGIA AMBIENTALE, TELERILEVAMENTO E GIS C.I.

Scopo del corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze teoriche e le metodologie operative che consentano loro di processare immagini digitali multispettrali telerilevate, e di integrare i dati telerilevati con strati informativi di natura raster e vettoriale in ambito GIS.

Ciò, al fine applicare le metodologie di monitoraggio più appropriate ai casi specifici.

L'obiettivo principale del modulo è fornire agli studenti la conoscenza scientifica e metodologica necessaria per l'analisi delle risorse e dei rischi geologici di un territorio, con particolare riguardo a quelli geomorfologici. Inoltre, l'insegnamento si propone di fornire allo studente gli strumenti essenziali per: (i) lavorare con dati vettoriali, tabelle e raster; (ii) estrarre attributi topografici ed idrologici da modelli digitali del terreno (DEM); (iii) classificare quantitativamente le forme del rilievo; (iv) sviluppare un progetto di analisi GIS per la valutazione della pericolosità da frana e/o dell'erosione idrica.

SISTEMI DI DIFESA E BENESSERE ANIMALE

Fornire le conoscenze ed i metodi necessari per descrivere, studiare ed analizzare i processi associati alle risposte di difesa, allo stress e del comportamento nei metazoi. Fornire allo studente un lessico tecnico e consono alla disciplina. Trasmettere allo studente lo stato dell'arte sui punti di maggiore interesse scientifico ed applicativo delle risposte allo stress ed al benessere animale e per le relazioni con le risposte immunitarie, descrivendo articoli scientifici recenti di grande rilievo ed evidenziando le competenze necessarie alla loro piena comprensione.

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Gli obiettivi del Corso di Valutazione di Impatto Ambientale sono di fornire agli studenti una preparazione culturale e basi sperimentali ed analitiche di valutazioni, controllo e gestione degli ecosistemi marini costieri interessati alla realizzazione di interventi ed opere marittime.

BIOINDICATORI E BIOMARKERS

Vengono fornite le basi per il monitoraggio di specie indicatrici della qualità dell'ambiente.

Le variazioni della condizione di omeostasi e le risposte degli organismi e delle popolazioni vengono inserite nel quadro della microevoluzione e consentono di individuare biomarkers di stress utili nei programmi di monitoraggio biologico e valutazione di impatto ambientale.

Gli studenti verranno indirizzati alla conoscenza dei bioindicatori descrittivi dei sistemi naturali e dei biomarkers a differenti scale spaziali per comprendere le risposte ai fattori di disturbo chimici, fisici e antropici in un contesto multidisciplinare. Infine verranno studiati metodi per la rilevazione e valutazione di marker molecolari da impiegare nello studio dell'evoluzione molecolare adattativa e delle risposte agli stressors. Gli studenti saranno sollecitati ad imparare l'uso di software gratuiti, utilizzabili nella ricerca faunistica, nello studio dei biomarkers e nelle applicazioni di tipo professionale.

Lo studente dovrà comprendere:

- i meccanismi biochimici che vengono attivati negli organismi in risposta a persistenti condizioni ambientali di inquinamento atmosferico, terrestre e marino;
- i differenti caratteri di solubilità degli xenobiotici e le possibili vie di eliminazione; -i meccanismi di coniugazione e detossificazione e le proteine coinvolte (monoossigenasi a funzione mista citocromo P450-dipendenti e metallotioneine, biomarkers di esposizione all'inquinamento ambientale);
- i meccanismi di formazione, amplificazione e spegnimento dei radicali liberi dell'ossigeno, i sistemi scavengers, gli antiossidanti naturali e lo stress ossidativo con le cause determinanti;
- il rapporto esistente tra inquinamento ambientale e trasformazione cancerosa.

L'obiettivo complessivo è di presentare allo studente importanti biomarkers e far comprendere come l'inquinamento ambientale possa essere causa di alterazioni responsabili di gravi patologie.

ECOLOGIA APPLICATA

Il corso si propone di fornire agli studenti le informazioni necessarie per la formazione avanzata e specialistica nell'ambito dell'Ecologia Applicata. In particolare, attraverso lo studio di argomenti specifici e l'analisi di casi di studio, si intende analizzare: le caratteristiche delle principali tipologie di ecosistema e dei servizi offerti, i fattori di alterazione degli ecosistemi con particolare riferimento agli effetti delle attività antropiche, il recupero degli ecosistemi degradati.

GEOCHIMICA DEI PROCESSI DI SUPERFICIE

Conoscenza dei parametri fondamentali atti a descrivere la composizione geochimica di un'acqua naturale.

Valutare l'entità delle variazioni di Eh, pH, di un'acqua naturale e la natura dei processi che la determinano. Determinare gli effetti mineralogici e tessiturali indotti dall'idrolisi e dal weathering.

CHIMICA DELL'AMBIENTE E DELLE SOSTANZE NATURALI C.I.

Obiettivi del corso sono la conoscenza delle tre principali vie metaboliche secondarie, il legame con il metabolismo primario e il riconoscimento dei principali metaboliti secondari. Affrontare dal punto di vista biochimico la complessità dell'evoluzione degli ecosistemi. Analizzare la biodiversità a differenti livelli di organizzazione (da quella genetica a quella specifica ed ambientale).

Il corso si propone di fornire conoscenze relative ai processi chimici che avvengono nell'ambiente sia in condizioni naturali che in quelle alterate da fenomeni di inquinamento e di degrado. La conoscenza e l'approfondimento degli aspetti chimici in campo ambientale sono infatti fondamentali sia per la valutazione della qualità dell'ambiente sia per il controllo e la gestione ecocompatibile del territorio.

Allegato 4 – Requisiti curriculari - A.A. 2021/2022

DIPARTIMENTO SCIENZE DELLA TERRA E DEL MARE

Classe LM-75 Analisi e Gestione Ambientale

Corso di Laurea

Magistrale Analisi e Gestione Ambientale

Requisiti curriculari

Sono requisiti curriculari 45 CFU complessivi acquisiti nei seguenti SSD:

SSD	CFU
MAT 01-09	6
INF/01	6
FIS 01-08	6
CHIM 01-06	12
BIO 01-09 E 18	12
GEO 01-11	9

Si considerano automaticamente in possesso dei requisiti curriculari i Laureati nella classe di Laurea L-32 Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura (o Classe 27 ex D.M. 509/99), L-13 Scienze Biologiche (o classe 12 ex D.M. 509/1999), L-34 Scienze Geologiche (o Classe 16 Scienze della Terra ex D.M. 509/99), L-25 Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali e L- 26 Scienze e tecnologie agro-alimentari (o Classe 20 Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali ex D.M. 509/1999), L-21 (Pianificazione e tutela del territorio e del paesaggio) e i laureati in possesso delle corrispondenti lauree del V.O. Per i laureati in altre Classi di Laurea, per i laureati magistrali di altra Classe e per i soggetti muniti di titolo equivalente o che abbiano conseguito all'estero altro titolo di studio riconosciuto idoneo dall'amministrazione universitaria, il possesso dei requisiti curriculari sarà accertato dalla competente struttura didattica.

Modalità di verifica della personale preparazione

All'inizio di ogni anno accademico il Consiglio nomina una commissione che valuta la preparazione personale degli studenti che, in possesso dei requisiti curriculari sopra specificati, intendono iscriversi alla Laurea Magistrale in Analisi e Gestione Ambientale. La Commissione accerta tramite un colloquio motivazionale l'adeguata preparazione personale degli studenti.

Requisito Linguistico

Il livello di conoscenza dell'inglese verificato in ingresso in aggiunta ai requisiti curriculari e alla personale preparazione è il B1. Il mancato possesso del requisito non impedisce l'iscrizione alla LM.

**Allegato 5 – Corrispondenza tra CFU e ore per ciascuna tipologia di attività didattica
– A.A. 2021/2022**

	Ore assistite dal docente	Ore di studio autonomo	
1 CFU lezioni frontali	8	17	Studio inerente i programmi svolti durante le lezioni frontali
1 CFU esercitazioni	12	13	Sviluppo capacità acquisite durante le attività di esercitazione
1 CFU laboratori	16	9	Sviluppo capacità acquisite durante le attività di laboratorio
1 CFU tirocinio, prova finale, conoscenze linguistiche	-	25	-

Allegato 6 – Elenco dei docenti del corso di studio - Offerta Formativa 2021/2022

- 1. SEBASTIANO CALVO**
- 2. MATTEO CAMMARATA**
- 3. PAOLO CENSI**
- 4. CHRISTIAN CONOSCENTI**
- 5. ALIDA COSENZA**
- 6. GAETANA GAMBINO**
- 7. VINCENZO ILARDI**
- 8. GIULIANA MADONIA**
- 9. ANTONELLA MARIA MAGGIO**
- 10. ANTONINO MALTESE**
- 11. SANTINO ORECCHIO**
- 12. MARIA GIOVANNA PARISI**
- 13. DANIELA PIAZZESE**
- 14. GERALDINA SIGNA**

Allegato 7 – Elenco dei docenti di riferimento del Corso di Studio - A.A. 2021/2022

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA
1.	CENSI	Paolo	GEO/08	PA
2.	CONOSCENTI	Christian	GEO/04	PA
3.	GAMBINO	Gaetana	MAT/07	PA
4.	PARISI	Maria Giovanna	BIO/05	RU
5.	PIAZZESE	Daniela	CHIM/01	PA
6.	SIGNA	Geraldina	BIO/07	RD

Allegato 8 – Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio (AQ) - A.A. 2021/2022

Prof. CAMMARATA Matteo matteo.cammarata@unipa.it **Coordinatore**

Prof. Christian Conoscenti christian.conoscenti@unipa.it

Dott.ssa Maria Giovanna Parisi mariagiovanna.parisi@unipa.it

Andrea Gambino (Studente)

Dott.ssa BARTOLO Silvana silvana.bartolo@unipa.it

Allegato 9 – Elenco dei docenti che svolgono attività di tutorato - A.A. 2021/2022

- 1. Daniela PIAZZESE**
- 2. Maria Giovanna PARISI**
- 3. Matteo CAMMARATA**
- 4. Christian CONOSCENTI**
- 5. Paolo CENSI**