



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN
SCIENZE AMBIENTALI
(classe L-32)**

DIPARTIMENTO DI CHIMICA E BIOLOGIA “ADOLFO ZAMBELLI”
REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE AMBIENTALI
CLASSE L-32

ARTICOLO 1

OGGETTO

1. Ai sensi dell'art. 16 del Regolamento didattico di Ateneo, il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del corso di Laurea in Scienze Ambientali (classe L-32), in conformità all'Ordinamento didattico dello stesso.
2. Il corso di laurea ha come Dipartimento di riferimento il Dipartimento di Chimica e Biologia “Adolfo Zambelli”
3. L'organo di gestione del corso di studio è il Consiglio didattico di Scienze Ambientali, di seguito indicato anche con CD.

ARTICOLO 2

**OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI, RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI, PROFILO PROFESSIONALE E
SBOCCHI OCCUPAZIONALI PREVISTI PER IL LAUREATO**

1. Gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e i risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i descrittori europei del titolo di studio, sono contenuti nell'Ordinamento didattico (RAD) del corso stesso, allegato al Regolamento didattico di Ateneo – Parte Seconda. Nell'Ordinamento sono altresì indicati il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali previsti per il laureato.
2. I risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i descrittori europei del titolo di studio, articolati per blocchi tematici e/o aree di apprendimento, sono inseriti nella SUA-CdS e pubblicati sul sito web del CdS <https://corsi.unisa.it/scienze-ambientali>

ARTICOLO 3

REQUISITI DI AMMISSIONE E MODALITÀ DI VERIFICA

1. Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti.
2. Per un proficuo svolgimento degli studi è richiesta un'adeguata preparazione iniziale, con particolare riguardo a [*Matematica di base, ragionamento logico e risoluzione dei problemi, comprensione del testo, scienze di base*]. Il livello di approfondimento delle conoscenze richiesto è quello previsto dai programmi delle scuole secondarie di secondo grado.
3. L'adeguatezza della preparazione iniziale è verificata attraverso una prova di ammissione, orientativa e non selettiva, organizzata con il supporto del CISIA - Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (www.cisiaonline.it), che consiste nella somministrazione di quesiti a risposta multipla, vertenti su argomenti di *Matematica di Base, Ragionamento e Problemi, Comprensione del Testo e Scienze di Base*, rivolti prevalentemente ai corsi di studio dell'Area di Scienze (TOLC- S). Il CdS permette, inoltre, l'iscrizione al Corso di Laurea Triennale anche a studenti che abbiano superato altri test di accesso come TOLC-I.
4. L'adeguatezza della preparazione iniziale è positivamente verificata con il raggiungimento, nella prova di ammissione, *del punteggio minimo di 13 punti nelle sezioni di Matematica di Base e/o Ragionamento e Problemi e/o Logica*. A coloro che non raggiungono la valutazione minima sono assegnati specifici Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).
5. Il Consiglio didattico attiva annualmente specifiche attività formative per il recupero degli eventuali debiti formativi riscontrati nella prova di ammissione. La frequenza delle attività di recupero per gli studenti con

debiti è obbligatoria. L'assolvimento del debito è verificato al termine dell'attività, mediante una prova scritta, il cui superamento è condizione indispensabile per sostenere tutti gli esami del CdS. Pertanto, è fortemente consigliato che l'assolvimento degli OFA sia soddisfatto preferenzialmente entro il primo semestre del primo anno di corso.

6. I contenuti, i tempi e le modalità di svolgimento e valutazione della prova di ammissione (TOLC), così come le modalità per l'assegnazione e il recupero di eventuali obblighi formativi aggiuntivi sono resi noti sul sito web del CdS.

ARTICOLO 4

STRUTTURA DEL CORSO

1. La durata legale del corso di laurea è di tre anni. È altresì possibile l'iscrizione a tempo parziale, secondo le regole fissate dall'Ateneo.

2. Per il conseguimento del titolo lo studente deve acquisire 180 CFU, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):

A) di base,

B) caratterizzanti,

C) affini o integrative,

D) a scelta dello studente,

E) prova finale per la conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano,

F) altre attività formative.

3. Il **numero massimo degli esami** o verifiche di profitto necessari per accedere alla prova finale e conseguire il titolo **non può essere superiore a 20**. Al fine del computo sono considerate le attività formative di base; caratterizzanti; affini o integrative; a scelta dello studente; queste ultime sono conteggiate complessivamente come un solo esame.

ARTICOLO 5

PIANO DEGLI STUDI

1. Il Corso di Laurea in Scienze ambientali può essere articolato in uno o più curricula secondo quanto stabilito annualmente in sede di definizione dell'offerta formativa per l'anno accademico successivo. L'attivazione di uno o più curricula e l'articolazione del percorso formativo (Piano degli Studi) sono indicati nella Banca-dati dell'offerta formativa (SUA-CdS) relativa alla coorte di studenti che si immatricola nell'anno accademico di riferimento e pubblicati prima dell'inizio di ogni anno accademico nella Guida dello Studente disponibile sul sito Web di Ateneo.

2. Il percorso formativo che lo studente deve seguire per il conseguimento di un titolo di studio è definito nel piano degli studi.

3. Il piano degli studi, come riportato **nell'Allegato 1** al presente Regolamento, indica per ciascuna attività didattica la denominazione, i settori scientifico-disciplinari (SSD), il numero di crediti, l'eventuale articolazione in unità didattiche (moduli), la tipologia di attività didattica (lezione, laboratorio, esercitazioni, ecc), l'ambito disciplinare di riferimento, le modalità di verifica del profitto e se diverso dall'italiano la lingua di insegnamento e può essere annualmente aggiornato secondo quanto indicato nel precedente comma 1. Il piano di studi può prevedere la possibilità per lo studente di pianificare il suo corso di studi con la scelta di insegnamenti opzionali su percorsi tematici.

4. Il piano degli studi viene presentato dallo studente con modalità telematiche, entro i termini stabiliti annualmente dal Manifesto degli studi dell'Ateneo e pubblicate sul sito web dell'Ateneo.

5. Lo studente può, previa valutazione del Consiglio didattico, conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal Regolamento didattico,

purché in coerenza con l'Ordinamento Didattico e gli obiettivi formativi del Corso di Studio dell'anno accademico di immatricolazione.

6. Il Consiglio didattico approva i piani di studio nei tempi indicati nel Manifesto degli studi e comunque non oltre 30 giorni dal termine fissato per la presentazione.

ARTICOLO 6

INSEGNAMENTI E ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

1. L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative del corso di studio è contenuto **nell'Allegato 2** al presente Regolamento.

2. Nell'elenco sono indicati, per ciascun insegnamento e/o altre attività formative:

- a) il settore scientifico-disciplinare (SSD), i CFU, l'eventuale articolazione in unità didattiche (moduli), la tipologia di attività didattica (lezione, laboratorio ecc.) ed eventuali propedeuticità;
- b) gli obiettivi formativi declinati utilizzando la suddivisione dei risultati di apprendimento attesi e le competenze da acquisire secondo i descrittori di Dublino.

Ulteriori informazioni sugli insegnamenti e le altre attività formative del corso di studio quali i contenuti del corso, la descrizione delle modalità di accertamento, ecc. sono rese note annualmente sul sito web del corso di studio.

ATTIVITÀ A SCELTA LIBERA DELLO STUDENTE

1. In base all'Ordinamento didattico del CdS, lo studente deve inserire nel proprio piano di studi attività a scelta per un totale di 12 CFU, individuandole liberamente tra:

- gli insegnamenti offerti dal CdS che non siano già stati inseriti nel piano di studio individuale;
- gli insegnamenti attivati presso altri corsi di studio dell'Università degli Studi di Salerno, purché giudicati coerenti con gli obiettivi formativi del CdS. Il Consiglio Didattico delibera in merito alla coerenza delle attività scelte liberamente anche tenendo conto degli specifici interessi culturali e di sviluppo di carriera dello studente.

Nel Piano di Studio può essere indicata una rosa di attività per le quali la coerenza con il progetto formativo è automaticamente verificata.

LINGUA STRANIERA

1. Il corso di studio prevede un laboratorio linguistico di 3 CFU con una verifica finale.

2. Gli studenti in possesso di una certificazione di conoscenza della lingua straniera rilasciata da strutture interne o esterne riconosciute, possono chiederne il riconoscimento al Consiglio didattico del corso, al fine dell'attribuzione di crediti come regolamentato dall'art.15.

TIROCINI

1. Gli studenti svolgono, sotto la guida di un tutor universitario di UNISA, attività di tirocinio presso UNISA o qualificate strutture pubbliche e private con le quali siano state stipulate apposite convenzioni. In questo secondo caso la struttura esterna individua un referente che supervisiona le attività e garantisce il corretto svolgimento del tirocinio.

L'attività di tirocinio, sia presso una struttura esterna sia presso un laboratorio di ricerca di UNISA, si propone l'obiettivo di verificare e mettere in pratica le competenze acquisite nel corso degli studi attraverso una esperienza in un contesto che riproduce quello di lavoro.

2. Al tirocinio sono attribuiti da 4 a 8 CFU, sulla base di quanto riportato nel piano di studi dell'anno accademico in cui la coorte di studenti si è immatricolata. I risultati di apprendimento sono verificati

mediante colloquio con il tutor accademico sull'attività svolta e valutati con giudizio di idoneità (superato/non superato).

3. Le regole per lo svolgimento del tirocinio e i CFU ad esso attribuito sono deliberate, nel rispetto del precedente comma 2, dal Consiglio didattico del corso di studio in sede di programmazione didattica annuale e pubblicate sito web del corso di studio.

ARTICOLO 7

TIPOLOGIE DELLE FORME DIDATTICHE

1. Le modalità di svolgimento delle attività didattiche del corso di studio sono di tipo convenzionale. *Non sono previste particolari forme didattiche per studenti iscritti a tempo parziale.*

2. La didattica è erogata nelle seguenti tipologie:

- a. Lezione frontale: lo studente assiste alla lezione tenuta dal docente ed elabora autonomamente i contenuti ascoltati;*
- b. Esercitazione: lo studente partecipa ad attività, svolte in aula, integrative alle lezioni cattedratiche, che hanno lo scopo di approfondire specifici contenuti didattici;*
- c. Attività di laboratorio: prevede da parte dello studente un'applicazione pratica dei contenuti di studio da svolgersi in Laboratorio sotto la guida del docente;*
- d. Attività di campo: lo studente partecipa sotto la guida del docente ad attività pratiche sul campo sia presso siti nell'Ateneo, in aziende ed enti esterni, operanti in settori d'interesse del Corso, che presso siti di interesse ambientale e/o naturalistico;*
- e. Attività di tirocinio: lo studente sviluppa attività professionalizzanti sotto la guida di un tutor universitario, presso UNISA o qualificate strutture pubbliche e private con le quali siano state stipulate apposite convenzioni.*

3. Informazioni dettagliate sulle modalità di svolgimento di ciascun insegnamento sono riportate nelle schede degli insegnamenti.

ARTICOLO 8

CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)

1. Ad ogni attività formativa è associato un certo numero di crediti formativi universitari (CFU), che misurano la quantità di lavoro richiesta allo studente per conseguire i relativi obiettivi di apprendimento.

Ad un CFU corrispondono convenzionalmente 25 ore di impegno da parte dello studente, le quali comprendono le ore di didattica assistita (lezioni, esercitazioni, laboratori, tirocini, etc.) e le ore riservate allo studio individuale.

2. Per il corso di studio oggetto del presente Regolamento, le ore di didattica assistita per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti:

- Lezione frontale: 8 ore per CFU;
- Esercitazione: 12 ore per CFU
- Attività pratiche di laboratorio o assimilabili: 12 ore per CFU;

3. Per il Tirocinio curriculare il peso orario dei CFU è da intendersi come impegno orario complessivo da dedicare alle attività di apprendimento in ambito professionale. Per la prova finale non sono previste ore di didattica assistita.

4. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con le modalità di cui ai successivi articoli 11 e 13.

ARTICOLO 9

OBBLIGHI DI FREQUENZA

1. La frequenza alle attività didattiche del CdS non è obbligatoria, ma vivamente consigliata. Nell'ambito della programmazione didattica annuale, il Consiglio didattico può prevedere eventuali obblighi di frequenza per specifiche attività didattiche previste dal corso di studio. Tali obblighi e le relative modalità di assolvimento sono resi noti sul sito web del CdS.
2. La frequenza delle attività di laboratorio e in campo è obbligatoria e si considera assolta con la frequenza di almeno $\frac{3}{4}$ delle ore di attività di didattica assistita necessarie per lo svolgimento del programma previsto. L'attività di laboratorio è consentita esclusivamente agli studenti che hanno seguito le lezioni relative agli argomenti dell'esercitazione dove si specificano anche le precauzioni di sicurezza da adottare. La verifica delle presenze è demandata al docente dell'insegnamento.
3. Nell'ambito della programmazione didattica annuale, il Consiglio didattico può prevedere l'organizzazione di corsi di recupero e/o attività integrative per consentire agli studenti in debito di frequenza l'assolvimento dei relativi obblighi.
4. Per le attività di tirocinio la verifica della frequenza è certificata dal tutor universitario e, nel caso di tirocini esterni, anche dalle strutture convenzionate secondo le modalità disciplinate dal Dipartimento e riportate nella relativa convenzione.

ARTICOLO 10

PROPEDEUTICITÀ E SBARRAMENTI

1. Nell'ambito degli insegnamenti, sono previste propedeuticità obbligatorie dei relativi esami finali. Le propedeuticità sono elencate nel Piano degli studi (Allegato 1).
2. Il corso di studio prevede per uno sbarramento l'iscrizione al secondo anno, il superamento di tre esami tra i seguenti: Biologia Generale, Chimica Generale e Inorganica, Legislazione Ambientale, Metodi Matematici per le Scienze Ambientali e Fisica per l'ambiente e il territorio entro l'appello di settembre.
3. In mancanza di tali requisiti, lo studente è iscritto come ripetente al primo anno di corso, per un numero massimo di n.3 volte, superate le quali, lo studente si considera decaduto dagli studi per inattività accademica.

ARTICOLO 11

ESAMI E ALTRE MODALITÀ DI VERIFICA DEL PROFITTO

1. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa prevista dal corso di studio sono acquisiti dallo studente con il superamento della relativa prova di verifica di profitto. La verifica è sempre individuale e può consistere in un esame di profitto o in altre tipologie di verifica (tesine, colloqui, relazioni, test, ecc.).
2. L'esame di profitto può consistere in una o più prove scritte, orali o pratiche. La prova scritta e/o pratica può essere propedeutica alla prova orale. Per le prove di esame, la valutazione è espressa mediante una votazione in trentesimi con eventuale lode. Il punteggio minimo per il superamento della prova è diciotto trentesimi.
3. Le altre modalità di verifica del profitto possono dar luogo anche a valutazione (sufficiente/distinto/buono/ottimo) o a semplice giudizio di approvazione o riprovazione (superato/non superato).
4. Gli insegnamenti integrati da più moduli e/o tenuti da più docenti anche appartenenti a diversi SSD, danno luogo a un'unica verifica di profitto. In tal caso i docenti titolari dei moduli coordinati partecipano alla valutazione collegiale complessiva del profitto dello studente.
5. Gli esami e le altre forme di verifica del profitto sono svolte da apposite commissioni composte da non meno di due membri e presiedute, di norma, dal titolare/responsabile della relativa attività formativa.
6. Le prove di verifica del profitto sono pubbliche e devono tenersi in locali universitari accessibili al pubblico. Pubblica è anche la comunicazione del voto o di altra valutazione finale. La pubblicità delle prove scritte è

garantita dall'accesso agli elaborati fino al momento della registrazione del risultato. I candidati hanno comunque diritto a discutere con la commissione gli elaborati prodotti.

7. Durante lo svolgimento delle prove di verifica è consentito allo studente di ritirarsi.

8. Le specifiche modalità con le quali viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente per ogni insegnamento o altra attività formativa sono riportate nelle Schede degli Insegnamenti pubblicate sul sito web di CdS.

9. Esami e prove di verifica si svolgono al termine della relativa attività didattica in date anteriormente pubblicizzate sul sito web del corso di studio.

10. Il numero delle prove di verifica che determinano l'acquisizione di crediti formativi universitari è stabilito dal Consiglio didattico nel rispetto dei limiti normativi previsti.

ARTICOLO 12

CALENDARI DEL CORSO DI STUDIO E ORARI DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE

1. Il calendario didattico è determinato annualmente dal Consiglio didattico, nel rispetto del calendario accademico dell'Ateneo.

Il calendario delle attività formative e l'orario delle lezioni sono pubblicati con congruo anticipo sul sito web del corso di studio. Lo stesso vale per ogni altra attività didattica, compresi gli orari di ricevimento dei professori e dei ricercatori.

2. Il calendario didattico specifica i periodi riservati alle attività didattiche assistite, i periodi riservati agli esami di profitto e le date degli esami per il conseguimento del titolo di studio.

3. La didattica del CdS è suddivisa convenzionalmente per ciascun anno di corso in due semestri: l'inizio del primo semestre coincide con l'inizio dell'anno accademico e delle attività didattiche, quello del secondo semestre è fissato di norma tra la seconda metà del mese di febbraio e la prima settimana del mese di marzo.

ARTICOLO 13

CALENDARIO DELLE PROVE DI VERIFICA DEL PROFITTO

1. Le sessioni per lo svolgimento delle prove di verifica iniziano al termine delle attività didattiche di ogni semestre e si concludono prima dell'inizio delle attività didattiche del semestre successivo. In ogni anno accademico sono assicurati, per ciascun insegnamento, almeno sei appelli, di norma distanziati di almeno tre settimane e preferenzialmente non ricadenti nello stesso mese solare. È cura del CdS assicurarsi che le date degli appelli di esame relativi a insegnamenti dello stesso semestre e anno di corso di una data coorte non si sovrappongano.

Per gli studenti fuori corso sono previsti ulteriori tre appelli all'anno, resi pubblici sul sito web del corso in tempo utile.

2. Il numero complessivo degli appelli di ciascun corso di insegnamento viene determinato dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del Consiglio didattico, in sede di programmazione didattica annuale, in coerenza con il Regolamento didattico di Ateneo, la Carta dei diritti e dei doveri degli studenti e col presente Regolamento. Il calendario degli appelli è pubblicato sul sito web del corso di studio.

3. Le prove di verifica del profitto si svolgono esclusivamente nell'ambito dei periodi ad esse destinati nel calendario didattico, salva la possibilità di prolungamenti eccezionali nel caso di forte affollamento e rispettando comunque la continuità delle operazioni di verifica.

4. Le date degli appelli per ciascuna attività didattica sono pubblicate con congruo anticipo rispetto all'inizio di ciascuna sessione, di norma almeno due mesi prima dell'inizio di ogni sessione.

Eventuali successive modifiche del calendario non possono prevedere l'anticipazione delle prove rispetto alla data pubblicata e devono comunque essere comunicate al Presidente del Consiglio didattico. In assenza di

rilievi, il Presidente della commissione d'esame provvede a dare adeguata pubblicità alla posticipazione della prova.

5. Gli studenti possono sostenere tutte le prove in ogni sessione e in tutti gli appelli, nel rispetto dei vincoli del presente Regolamento didattico (obblighi di frequenza, propedeuticità, etc.).

6. Il calendario dei periodi dedicati alle verifiche di profitto è definito all'inizio di ogni anno accademico in sede di programmazione didattica annuale ed è poi pubblicato sul sito web del corso di studi. Lo studente deve effettuare la prenotazione on line secondo i termini e con le modalità stabilite dal Regolamento studenti di Ateneo.

ARTICOLO 14

PASSAGGIO DI CORSO, TRASFERIMENTO E ABBREVIAZIONE DI CARRIERA

1. Nei termini e con le modalità annualmente stabilite **nel** Manifesto degli studi d'Ateneo, gli studenti provenienti da un corso di studio della stessa classe o di classe diversa, sia dell'Ateneo che di altra Università, italiana o straniera, e gli studenti decaduti o rinunciatari o che abbiano già conseguito un titolo di studio universitario possono presentare, contestualmente all'iscrizione, domanda di riconoscimento della carriera pregressa e abbreviazione degli studi.

Sulla base della carriera pregressa dello studente, il Consiglio Didattico valuta l'eventuale esonero dalla prova di ammissione orientativa di cui all'articolo 3.

Resta fermo che non è possibile l'iscrizione ad annualità del CdS non attive.

2. In conformità con quanto previsto dal successivo articolo 13 (Riconoscimento crediti formativi), il Consiglio didattico delibera in merito alla domanda di riconoscimento e alla definizione del relativo piano di studio indicando la parte della carriera che è stata riconosciuta utile ai fini del conseguimento del titolo e l'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative i cui esami e prove di verifica lo studente deve superare per conseguire i crediti mancanti per il conseguimento del titolo.

3. In relazione alla quantità di crediti riconosciuti, il Consiglio didattico del corso provvede ad individuare l'anno di corso al quale lo studente può iscriversi secondo il seguente requisito (vedi articolo 10):

per essere ammessi al 2° anno è necessario il riconoscimento di almeno 30 crediti;

Ulteriori requisiti possono essere stabiliti dal Consiglio didattico e resi noti sulla pagina web del corso.

ARTICOLO 15

RICONOSCIMENTO CREDITI FORMATIVI (CFU)

1. Ai sensi di quanto previsto dal Regolamento didattico di Ateneo, il Consiglio didattico delibera in merito al riconoscimento di CFU secondo i seguenti criteri:

- a) appartenenza o riconducibilità a settori scientifico-disciplinari (SSD) presenti nella Classe o nell'Ordinamento del CdS;*
- b) congruenza del programma di insegnamento e aggiornamento dei contenuti;*
- c) quantità di CFU assegnati e impegno orario previsto;*
- d) modalità di verifica delle conoscenze (esame con valutazione in trentesimi o altra modalità).*

2. Relativamente al trasferimento o al passaggio di studenti provenienti da un corso di laurea della stessa classe o di classe diversa, sia dell'Ateneo che di altra Università, il Consiglio didattico delibera in merito alla domanda di riconoscimento assicurando il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.

3. Nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato da un corso di studio appartenente alla medesima classe, i CFU conseguiti sono, di norma, riconosciuti integralmente purché siano relativi a settori scientifico-disciplinari (SSD) presenti nel decreto ministeriale di determinazione della classe. Un

riconoscimento parziale, ma comunque non inferiore al 50%, è effettuato solo nel caso in cui il numero di CFU conseguiti in un certo SSD sia talmente elevato da non consentire una presenza adeguata di altri SSD. Nel caso in cui 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 della normativa vigente.

4. I CFU conseguiti in SSD non presenti nell'Ordinamento del CdS o conseguiti in altre attività formative possono essere riconosciuti come attività a scelta libera dello studente purché giudicati coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studio dal Consiglio didattico.

5. Le Certificazioni di competenza linguistica si considerano convalidabili se rilasciate da Enti Certificatori riconosciuti ai sensi della normativa vigente e a condizione che il livello di competenza certificato sia almeno pari al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue e sia stato rilasciato da non più di 3 anni. Pertanto la documentazione presentata dallo studente deve obbligatoriamente riportare il livello certificato rispetto alla scala CEFR e la data di rilascio. Tali certificazioni possono essere riconosciute per un massimo di 3 CFU, come conoscenza di lingua straniera.

6. Il Consiglio didattico può procedere al riconoscimento come crediti formativi universitari di attività formative, conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, secondo criteri di stretta coerenza con gli obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi del corso di studio.

Ai fini del riconoscimento, le attività formative devono essere certificate a norma di legge dall'ente e/o dalla struttura presso cui sono state svolte ovvero autocertificate se svolte presso una Pubblica Amministrazione. La certificazione o, quando prevista, l'autocertificazione devono riportare obbligatoriamente il numero di ore dell'attività formativa svolta, la valutazione dell'apprendimento e le competenze acquisite all'esito dell'attività certificata.

Il numero massimo di crediti riconoscibili per i motivi di cui al presente comma non può comunque essere superiore a 12 CFU. Le attività formative già riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale.

7. In caso di contemporanea iscrizione a più corsi di studio, il riconoscimento dei crediti per eventuali attività formative mutate in due corsi di studio diversi, è concesso automaticamente. Il riconoscimento, su istanza dello studente, è concesso da parte delle strutture didattiche competenti anche in deroga agli eventuali limiti quantitativi annuali previsti nei regolamenti didattici. Qualora sia accordato un riconoscimento parziale, la struttura didattica dell'altro corso può organizzare attività integrative per completare il riconoscimento. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.

8. Il Consiglio didattico del CdS delibera secondo i criteri di cui al presente articolo anche sul riconoscimento di carriere universitarie di studenti decaduti o rinunciatari o che abbiano già conseguito un titolo di studio universitario.

9. Il riconoscimento dei crediti conseguiti presso università estere nell'ambito di accordi di mobilità avviene sulla base di criteri predefiniti secondo le disposizioni regolamentari e di indirizzo adottate dall'Ateneo e alle quali si rinvia.

ARTICOLO 16

PROVA FINALE

1. Dopo aver superato tutte le verifiche di profitto delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito i relativi crediti, lo studente, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale, alla quale sono assegnati da 3 a 9 CFU, sulla base di quanto riportato nel piano di studi dell'anno accademico in cui la coorte di studenti si è immatricolata.

2. La prova finale del corso di laurea, diretta alla verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi previsti dal corso di studio, consiste nell'esposizione orale davanti alla commissione di laurea di un elaborato scritto, *cui non deve essere richiesta particolare originalità*, avente ad oggetto tematiche inerenti il tirocinio svolto

sotto la guida di un docente-tutor nel rispetto dell'Art. 6 del seguente regolamento.

3. La commissione per la prova finale è nominata dal Direttore del Dipartimento o da persona da lui designata, ed è composta da almeno 5 membri effettivi compreso il Presidente. Le commissioni potranno essere articolate in sub-commissioni, costituite da almeno tre docenti. Le sub-commissioni si riuniranno comunque per procedere collegialmente alla valutazione finale. Alla fine di ogni seduta il Presidente della commissione procederà alla proclamazione.

4. La valutazione della prova finale è la sua valutazione in centodecimi. La commissione, con valutazione unanime, può concedere al candidato il massimo dei voti con lode. Il voto minimo per il superamento della prova è sessantasei centodecimi. Lo svolgimento della prova finale e la proclamazione del risultato finale sono pubblici.

5. Il voto di laurea risulta dalla somma del punteggio di partenza dello studente, risultante dalla trasformazione in centodecimi della media ponderata dei voti conseguiti negli esami di profitto (quindi escluse le idoneità) e dei punti assegnati dalla Commissione in sede di valutazione della prova finale.

La Commissione ha a disposizione fino ad un massimo di n. 8 punti ripartiti secondo i seguenti criteri:

a) qualità dell'elaborato e della discussione finale: da 0 a 4 punti;

b) tempi e modalità di acquisizione dei crediti formativi: da 0 a 4 punti così ripartiti:

2 punti se lo studente si laurea in corso;

1 punto se lo studente si laurea nel primo anno fuori corso;

1 punto se lo studente ha meritato 3 o più lodi;

1 punto se il candidato ha trascorso un periodo di studio con crediti sostenuti all'estero (e.g. Erasmus).

Nel caso in cui la votazione di base del candidato sia 104/110 e nella prova finale si raggiunga la votazione di 110/110, il Relatore può richiedere la lode che è assegnata solo con il consenso unanime della commissione di laurea nella sua composizione completa.

6. Menzioni alla carriera possono essere attribuite nel caso in cui il candidato si sia laureato nei tre anni, abbia un voto di base di 108/110 e abbia meritato 5 o più lodi durante il suo percorso di studi.

ARTICOLO 17

ISCRIZIONE A CORSI SINGOLI E ISCRIZIONE A TEMPO PARZIALE

1. L'iscrizione a singoli corsi di insegnamento attivati dal CdS è possibile nei termini e con le modalità stabilite dal Manifesto degli studi. L'accoglimento delle domande di iscrizione a corsi singoli è subordinato al parere vincolante del Consiglio didattico e deve essere effettuata prima dell'inizio del semestre in cui si terranno i corsi prescelti, secondo modalità e termini indicati nel "Regolamento in materia di contribuzione studentesca".

ARTICOLO 18

DECADENZA DALLA QUALITÀ DI STUDENTE

1. Incorre nella decadenza lo studente che:

a) non abbia rinnovato l'iscrizione al corso di studio per un numero di anni consecutivi pari alla durata normale del corso stesso;

b) pur avendo regolarmente rinnovato l'iscrizione non abbia superato esami o prove di valutazione per un numero di anni consecutivi pari a 3.

c) nel caso non superi lo sbarramento posto al primo anno (vedi art. 10) per più di 3 anni consecutivi

2. Lo studente che sia in debito della sola prova finale non decade, qualunque sia l'Ordinamento del corso di iscrizione.

ARTICOLO 19

SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO

1. Tutte le informazioni relative al corso di Laurea in Scienze Ambientali sono pubblicate sulla pagina web del Dipartimento al seguente indirizzo <https://corsi.unisa.it/scienze-ambientali>
2. Sulla pagina web, aggiornata prima dell'inizio di ogni anno accademico, sono resi disponibili per la consultazione:
 - l'Ordinamento didattico;
 - il Regolamento didattico;
 - il calendario di tutte le attività didattiche programmate e il calendario degli esami e delle prove finali;
 - i programmi degli insegnamenti corredati dell'indicazione dei libri di testo consigliati e i docenti responsabili,
 - il luogo e l'orario in cui i singoli docenti sono disponibili per ricevere gli studenti;
 - eventuali sussidi didattici *on line* per l'autoapprendimento e l'autovalutazione;
 - ogni altra informazione sul CdS.

ARTICOLO 20

VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

1. Per contribuire al miglioramento della qualità e dell'organizzazione della didattica, nonché per individuare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, il corso di studio si avvale di un sistema di Assicurazione Qualità (AQ) e adotta diversi strumenti di monitoraggio quali:
 - questionario, in forma anonima, per la valutazione della soddisfazione degli studenti per ciascun insegnamento presente nel piano di studi, con domande relative alle modalità di svolgimento del corso, al materiale didattico, ai supporti didattici, all'organizzazione, alle strutture (OPIS)
 - indagini sul grado di soddisfazione dei laureandi e il loro inserimento nel mondo del lavoro (indagine svolta da AlmaLaurea).
2. Gli studenti possono accedere ai dati statistici in forma aggregata direttamente sul sito web del corso di studio.
3. I risultati derivanti dall'analisi dei dati sopra citati saranno discussi e analizzati dal Consiglio didattico e dalla Commissione paritetica docenti studenti (CPDS) in modo che siano attivati processi di pianificazione, monitoraggio e autovalutazione che consentano la pronta rilevazione dei problemi, il loro adeguato approfondimento e l'impostazione di possibili soluzioni.

ARTICOLO 21

DISPOSIZIONI FINALI

1. Il presente Regolamento, ai sensi dell'art. 16 del Regolamento didattico di Ateneo, è deliberato dal Dipartimento competente, su proposta del Consiglio didattico, ed è approvato dal Senato Accademico, previo parere favorevole del Consiglio di Amministrazione.
3. Le disposizioni del presente Regolamento didattico concernenti la coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati sono deliberate previo parere favorevole delle Commissioni paritetiche docenti-studenti di cui all'articolo 12 del Regolamento didattico di Ateneo. Qualora il parere non sia favorevole la deliberazione è assunta dal Senato Accademico. Il parere è reso entro trenta giorni dalla richiesta. Decorso inutilmente tale termine la deliberazione è adottata prescindendosi dal parere.
4. Per quanto non previsto nel presente Regolamento si applicano le disposizioni del vigente Regolamento didattico di Ateneo.

5. Il presente Regolamento entra in vigore dalla data stabilita nel Decreto Rettorale di emanazione ed è modificabile con la procedura di cui al precedente comma 1.

Sono parte integrante del presente Regolamento l'Allegato 1 (Piano di studi CdS) e l'Allegato 2 (Obiettivi formativi dell'insegnamento/attività).

ALLEGATO 1

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE AMBIENTALI (classe L32) PIANO DEGLI STUDI A.A. 2026/2027

Legenda

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

A= Base, B= Caratterizzanti, C= affini o integrativi, D= attività a scelta, E= prova finale e conoscenze linguistiche, F= Ulteriori attività formative

1 CFU = 8 ore Lezione/12 ore laboratorio o esercitazione

Anno I (2026/2027)									
Denominazione Insegnamento/altra attività	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività Lezione/Esercitazione/ Laboratorio	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /opzionale	PROVA DI VERIFICA (esame/altro)
Metodi Matematici per le Scienze Ambientali	MATH-03/A		9	72	6 CFU Lez 3 CFU Ese	A	Disc. Mat, Inf, Stat.	obbligatorio	Esame scritto e orale
Chimica Generale e Inorganica	CHEM-03/A		9	84	6 CFU Lez 3 CFU Ese	A	Disc. Chim.	obbligatorio	Esame scritto e orale
Biologia Generale	BIOS-01/A		9	76	8 CFU Lez 1 CFU Lab	A	Disc. Nat.	obbligatorio	Esame scritto e orale
Fondamenti di Geoscienze	GEOS-04/A		6	48	6 CFU Lez	B	Disc. Sci. Ter.	obbligatorio	Esame orale
Legislazione Ambientale	GIUR-06/A		6	48	6 CFU Lez	B	Discipline Agr. Chim. Fis. Giur. Econ.	obbligatorio	Esame orale
Fisica per l'ambiente e il territorio	PHYS-01/A		9	84	6 CFU Lez 3 CFU Ese	A	Disc. Fis.	obbligatorio	Esame scritto e orale
Inglese			3			E		obbligatorio	altro
Botanica	BIOS-01/A		8	68	7 CFU Lez 1 CFU Ese	B	Disc. Bio.	obbligatorio	Esame scritto e orale
		Totale CFU	59						

Anno II (2027/2028)									
Denominazione Insegnamento/altra attività	SSD	Modulo	CFU	ORE	Tipologia Attività Lezione/Esercitazione/Laboratorio	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /opzionale	PROVA DI VERIFICA (esame/altro)
Geoscienze per l’ambiente	GEOS-04/A	Cartografia e sistemi informativi geografici	6	104	5 CFU Lez 1 CFU Ese	B	Disc. Sci. Ter.	obbligatorio	Esame orale
	GEOS-04/A	Georischì	6		5 CFU Lez 1 CFU Ese				
Biochimica	BIOS-07/A		6	48	6 CFU Lez	B	Disc. Bio.	obbligatorio	Esame scritto
Microbiologia	BIOS-15/A		6	52	5 CFU Lez 1 CFU Lab	B	Disc. Bio.	obbligatorio	Esame orale
Chimica Organica	CHEM-05/A		9	84	6 CFU Lez 2 CFU Ese 1 CFU Lab	A	Disc. Chim.	obbligatorio	Esame scritto e orale
Analisi Statistica per l'Ambiente	CHEM-04/A		6	56	4 CFU Lez 2 CFU Ese	C	Affini	obbligatorio	Esame scritto e orale
Chimica Analitica Ambientale	CHEM-01/B	Chimica Analitica Ambientale	6	108	6 CFU Lez	B	Disc. Chim. Fis, Giur. etc	obbligatorio	Esame scritto e orale
		Laboratorio di Analitica Ambientale	6		3 CFU Lez 3 CFU Lab				
Uno a scelta tra:									
Certificazioni Ambientali	CHEM-01/B		6	48	6 CFU Lez	C	Affini	opzionale	Esame orale
Chimica degli Inquinanti Organici	CHEM-05/A		6	52	5 CFU Lez 1 CFU Lab	C	Affini	opzionale	Esame scritto e orale
		Totale CFU	57						

Anno III (2027/2028)									
Denominazione Insegnamento/altra attività	SSD	Modulo	CFU	ORE	Tipologia Attività Lezione/Eserc itazione/Labo ratorio/ecc.	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /opzionale	PROVA DI VERIFICA (esame/altro)
Ecologia	BIOS-05/A	Ecologia	6	52	5 CFU Lez 1 CFU Lab	B	Disc. Eco.	obbligatorio	Esame orale
Processi e Tecniche di Risanamento delle Matrici Acqua e Suolo	CHEM-04/A	Trattamento delle Acque	6	112	4 CFU Lez 2 CFU Ese	C	Affini	obbligatorio	Esame scritto e orale
		Bonifica dei siti contaminati	6		4 CFU Lez 2 CFU Ese	C			
Chimica Ambientale	CHEM-01/B		6	56	4 CFU Lez 1 CFU Ese 1 CFU Lab	B	Disc. Chim. Fis, Giur. etc	obbligatorio	Esame orale
Ecologia Applicata ed Ecotossicologia	BIOS-15/A	Ecotossicologia	4	72	3 CFU Lez 1 CFU Lab	B	disc.Biol.	obbligatorio	Esame orale
	BIOS-05/A	Ecologia Applicata	4		3 CFU Lez 1 CFU Lab		disc.Ecologiche		
Uno a scelta tra:									
Gestione dei Rifiuti	CHEM-04/A		6	56	4 CFU Lez 2 CFU Ese	C	affini	opzionale	Esame orale
Energie Sostenibili	PHYS-06/A		6	48	6 CFU Lez	C	affini	opzionale	Esame orale
Economia ed estimo	CEAR-03/C		6	48	6 CFU Lez	C	affini	opzionale	Esame orale
Prova finale			6			E			
Tirocinio			8			F			
Attività a scelta libera			12			D			
		Totale CFU	64						

PROPEDEUTICITÀ

PER L'ISCRIZIONE AD ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO È NECESSARIO AVER SUPERATO TRE ESAMI TRA BIOLOGIA GENERALE, CHIMICA GENERALE E INORGANICA, LEGISLAZIONE AMBIENTALE, METODI MATEMATICI PER LE SCIENZE AMBIENTALI E FISICA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO ENTRO L'APPELLO DI SETTEMBRE. IN MANCANZA DI TALI REQUISITI, LO STUDENTE SARÀ ISCRITTO, COME RIPETENTE, AL PRIMO ANNO DEL CDS.

Lo studente è tenuto a sostenere gli esami di profitto previsti dal piano degli studi rispettando le seguenti propedeuticità:

Lo studente non può sostenere	Se prima non ha superato
2° anno	
Biochimica	Biologia Generale, Chimica Organica
Microbiologia	Biologia Generale, Chimica Organica
Analisi Statistica per l'Ambiente	Metodi Matematici per le Scienze Ambientali e Fisica per l'Ambiente e il Territorio
Chimica degli Inquinanti Organici	Chimica Generale e Inorganica, Chimica Organica
Geoscienze per l'Ambiente	Fondamenti di Geoscienze, Fisica per l'Ambiente e il Territorio, Metodi Matematici per le Scienze Ambientali
Chimica Organica	Chimica Generale e Inorganica
Chimica Analitica Ambientale	Chimica Generale e Inorganica, Metodi Matematici per le Scienze Ambientali e Fisica per l'Ambiente e il Territorio
3° anno	
Ecologia	Biochimica, Microbiologia, Analisi Statistica per l'Ambiente
Ecologia Applicata ed Ecotossicologia	Ecologia, Biochimica, Microbiologia, Analisi Statistica per l'Ambiente
Processi e Tecniche di Risanamento delle Matrici Acqua e Suolo	Legislazione Ambientale e Chimica Analitica Ambientale
Energie Sostenibili	Fisica per l'Ambiente e il Territorio
Gestione dei Rifiuti	Legislazione Ambientale
Chimica Ambientale	Chimica Organica, Chimica Analitica Ambientale

I piani di studio per essere approvati debbono essere preventivamente discussi con il proprio tutor accademico.

Nota per gli studenti:

agli studenti di Scienze Ambientali sono offerti i seguenti insegnamenti opzionali:

- Chimica degli Inquinanti Organici
- Certificazioni Ambientali
- Gestione dei Rifiuti
- Economia ed estimo
- Energie Sostenibili

Si precisa inoltre che gli insegnamenti non già scelti tra gli opzionali posso essere inseriti nel piano di studi come esami a libera scelta dello studente.

ELENCO INSEGNAMENTI **PRIMO ANNO**

ATTIVITÀ FORMATIVA: METODI MATEMATICI PER LE SCIENZE AMBIENTALI	
TIPOLOGIA: A (BASE)	
SETTORE SCIENTIFICO - DISCIPLINARE: MATH-03/A	CFU: 9 (DI CUI 3 CFU DI ESERCITAZIONI)
OBIETTIVI GENERALI OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO È LA FORMAZIONE MATEMATICA NECESSARIA PER AFFRONTARE GLI STUDI E I PROBLEMI TIPICI DELLE SCIENZE AMBIENTALI E PIÙ IN GENERALE DELLE SCIENZE APPLICATE. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1) L'INSEGNAMENTO SI PROPONE DI FORNIRE ALLO STUDENTE LA CONOSCENZA DEI CONCETTI MATEMATICI DI BASE E DELLA LORO INTERPRETAZIONE GEOMETRICA, CON PARTICOLARE RIGUARDO AI SISTEMI LINEARI, AL CALCOLO DIFFERENZIALE E INTEGRALE E AI MODELLI MATEMATICI TIPICI DELLE SCIENZE AMBIENTALI. CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATA (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2) OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO È DI METTERE LO STUDENTE IN CONDIZIONE DI ACQUISIRE TECNICHE E METODI PER RISOLVERE SISTEMI LINEARI, DISEGNARE E INTERPRETARE GRAFICI, RISOLVERE PROBLEMI DI OTTIMIZZAZIONE, CALCOLARE LUNGHEZZE, AREE E VOLUMI, NONCHÉ FORMULARE IN TERMINI MATEMATICI PROBLEMI CHE SORGONO NELL'AMBITO DELLE SCIENZE AMBIENTALI. AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3) SCOPO DELL'INSEGNAMENTO È DI FORNIRE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER SCEGLIERE I METODI E I MODELLI MATEMATICI PIÙ ADATTI ALLE VARIE SITUAZIONI, GIUDICARE LA PLAUSIBILITÀ DEI RISULTATI OTTENUTI E VERIFICARNE LA VALIDITÀ. ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4) L'INSEGNAMENTO SI PROPONE DI METTERE LO STUDENTE IN CONDIZIONE DI ESPORRE CON CHIAREZZA DI LINGUAGGIO, ED EVENTUALE RICORSO ALLA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA, I CONCETTI E I METODI MATEMATICI ACQUISITI PER COMUNICARE CON INTERLOCUTORI DI QUALSIASI LIVELLO NELL'AMBITO DELLE DISCIPLINE COLLEGATE CON LE SCIENZE AMBIENTALI. CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5) LA FINALITÀ ULTIMA DELL'INSEGNAMENTO È DI FORNIRE ALLO STUDENTE UNA PREPARAZIONE MATEMATICA TALE DA CONSENTIRGLI DI APPRENDERE ARGOMENTI MATEMATICI PIÙ AVANZATI E PIÙ IN GENERALE DI ACCRESCERE LA SUA CULTURA SCIENTIFICA.	

ATTIVITÀ FORMATIVA: CHIMICA GENERALE E INORGANICA	
TIPOLOGIA: A (BASE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: CHEM-03/A	CFU: 9 (DI CUI 3 CFU DI ESERCITAZIONI)
OBIETTIVO GENERALE GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA TRIENNALE, IN PARTICOLARE IL CORSO INTENDE FORNIRE, IN MODO CONCISO E ADATTO ALLE APPLICAZIONI, LA CONOSCENZA DELLE NOZIONI DI BASE E DELLE APPLICAZIONI DELLA CHIMICA GENERALE ED INORGANICA. GLI INSEGNAMENTI DELL'AREA CHIMICA FORNISCONO LA CONOSCENZA E LA CAPACITÀ DI COMPrensIONE DEI FONDAMENTI DELLA CHIMICA INORGANICA, IN PARTICOLARE, QUESTO INSEGNAMENTO CONSENTE: - L'APPRENDIMENTO DEL LINGUAGGIO CHIMICO, ATTRAVERSO LO STUDIO DELLA NOMENCLATURA DI ELEMENTI E COMPOSTI CHIMICI E DELLE LORO PROPRIETÀ CHIMICO-FISICHE NEI DIVERSI STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA - L'APPRENDIMENTO DEI PROCESSI CHIMICI, ATTRAVERSO LO STUDIO DELLE REAZIONI CHIMICHE E DEI FONDAMENTI TERMODINAMICI E CINETICI CHE LE INDIRIZZANO CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE: LO STUDENTE ACQUISIRÀ LA CAPACITÀ DI APPLICARE LE	

CONOSCENZE CHIMICHE IN AMBITO AMBIENTALE E DI RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMATICHE AMBIENTALI RIGUARDANTI SIA GLI ASPETTI ANALITICI SIA QUELLI RELATIVI AL RISCHIO CHIMICO. IN PARTICOLARE, IL LAUREATO SARÀ IN GRADO DI: - COMPRENDERE I PROCESSI CHIMICI IN AMBITO AMBIENTALE- SVOLGERE LE COMUNI OPERAZIONI CHE TIPICAMENTE SI EFFETTUANO IN UN LABORATORIO CHIMICO – CONSEGUIRE I PREREQUISITI PER ESEGUIRE ANALISI QUALITATIVE E QUANTITATIVE STRUMENTALI SU DIVERSE MATRICI AMBIENTALI - ELABORARE E DISCUTERE I RISULTATI OTTENUTI.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

OBIETTIVO SPECIFICO DELL'INSEGNAMENTO È QUELLI DI CONSENTIRE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DEI LIBRI DI TESTO DELLA CHIMICA GENERALE FORNENDO LE CONOSCENZE DI BASE PER LA COMPrensIONE DEI PROCESSI CHIMICI.

IN DETTAGLIO, LO STUDENTE ACQUISIRÀ LA CAPACITÀ DI APPLICARE LE CONOSCENZE CHIMICHE IN AMBITO AMBIENTALE E DI RISOLVERE SEMPLICI PROBLEMATICHE AMBIENTALI RIGUARDANTI SIA GLI ASPETTI ANALITICI SIA QUELLI RELATIVI AL RISCHIO CHIMICO. IN PARTICOLARE, IL LAUREATO SARÀ IN GRADO DI: - COMPRENDERE I PROCESSI CHIMICI IN AMBITO AMBIENTALE- SVOLGERE LE COMUNI OPERAZIONI CHE TIPICAMENTE SI EFFETTUANO IN UN LABORATORIO CHIMICO – CONSEGUIRE I PREREQUISITI PER ESEGUIRE ANALISI QUALITATIVE E QUANTITATIVE STRUMENTALI SU DIVERSE MATRICI AMBIENTALI - ELABORARE E DISCUTERE I RISULTATI OTTENUTI.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO È QUELLO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ACQUISIRE LE CONOSCENZE DI BASE RELATIVE ALLA STRUTTURA DELLA MATERIA E DEI PROCESSI CHIMICI CHE APPLICHERÀ NEI SUCCESSIVI INSEGNAMENTI IN AMBITO CHIMICO-AMBIENTALE.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

IL CORSO TENDERÀ A FAVORIRE LA CAPACITÀ DELLO STUDENTE DI ESPORRE IN MODO CHIARO E RIGOROSO LE CONOSCENZE ACQUISITE. AL TERMINE DEL CORSO LO STUDENTE DEVE ESSERE IN GRADO DI ENUNCIARE IN MODO CORRETTO DEFINIZIONI, PROBLEMI E TEORIE RIGUARDANTI I CONTENUTI DEL CORSO STESSO. ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4): GLI STUDENTI SONO GUIDATI AD APPRENDERE IN MANIERA CRITICA E RESPONSABILE TUTTO CIÒ CHE VIENE SPIEGATO LORO IN CLASSE E AD ARRICCHIRE LE PROPRIE CAPACITÀ DI GIUDIZIO ATTRAVERSO LO STUDIO DEL MATERIALE DIDATTICO INDICATO DAL DOCENTE.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

GLI STUDENTI SONO GUIDATI AD APPRENDERE IN MANIERA CRITICA E RESPONSABILE TUTTO CIÒ CHE VIENE SPIEGATO LORO IN CLASSE E AD ARRICCHIRE LE PROPRIE CAPACITÀ DI GIUDIZIO ATTRAVERSO LO STUDIO DEL MATERIALE DIDATTICO INDICATO DAL DOCENTE.

CAPACITÀ DI COMPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

GLI STUDENTI SONO GUIDATI AD APPRENDERE IN MANIERA CRITICA E RESPONSABILE TUTTO CIÒ CHE VIENE SPIEGATO LORO IN CLASSE E AD ARRICCHIRE LE PROPRIE CAPACITÀ DI GIUDIZIO ATTRAVERSO LO STUDIO DEL MATERIALE DIDATTICO INDICATO DAL DOCENTE. CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO: VENGONO FORNITI AGLI STUDENTI OPPORTUNI SUGGERIMENTI E STIMOLI PER UNA PARTECIPAZIONE ATTIVA AL PROCESSO FORMATIVO E PER UN MIGLIORAMENTO DEL METODO DI STUDIO INDIVIDUALE AL FINE DI UN PIÙ EFFICACE APPRENDIMENTO DELLA DISCIPLINA. I DOCENTI VERIFICANO, DURANTE IL CORSO, IL RECEPIMENTO DELLE CONOSCENZE TRASMESSE, MODULANDO IL METODO E I RITMI DI INSEGNAMENTO IN BASE ALL'EFFETTIVA COMPOSIZIONE DELL'AULA. IN TAL MODO CI SI PONE L'OBIETTIVO DELL'ACQUISIZIONE, DA PARTE DELLO STUDENTE, DI UNA ELEVATA CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO, IN TERMINI SIA TEORICI SIA APPLICATIVI, IN GRADO DI FORNIRGLI LE CONOSCENZE DI BASE CHE VERRANNO RIPRESE E APPROFONDITE NELL'AMBITO DELLE ALTRE DISCIPLINE DI AREA CHIMICA E BIOLOGICA ATTIVATE NEL CORSO DI LAUREA DI I LIVELLO ALLA FINE DEL CORSO LO STUDENTE SA APPLICARE LE CONOSCENZE CHIMICHE IN AMBITO AMBIENTALE; - HA LA CAPACITÀ DI ACQUISIRE DATI SPERIMENTALI E DI ELABORARE E DISCUTERNE I RISULTATI. ACQUISIZIONE DA PARTE DELLO STUDENTE DI ADEGUATE CONOSCENZE RELATIVE ALLA SICUREZZA, ALLA PRATICA DEL LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA.

ATTIVITÀ FORMATIVA: BIOLOGIA GENERALE	
TIPOLOGIA: A (BASE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: BIOS-01/A	CFU: 9 (DI CUI 1 CFU DI LABORATORIO)
OBIETTIVO GENERALE GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO. L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE UNA SOLIDA CULTURA DI BASE NELL'AMBITO DELLA BIOLOGIA GENERALE INDISPENSABILE PER ACQUISIRE CONOSCENZE ADEGUATE CHE PERMETTANO ALLO STUDENTE DI COMPRENDERE I PROCESSI FONDAMENTALI CHE SI REALIZZANO AI DIVERSI LIVELLI DI ORGANIZZAZIONE DEGLI ORGANISMI VIVENTI. QUESTE CONOSCENZE SARANNO INDISPENSABILI PER AFFRONTARE I SUCCESSIVI INSEGNAMENTI E/O I CORSI DI STUDIO DIRETTAMENTE CORRELABILI ALLE SCIENZE AMBIENTALI.	
CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1): L'INSEGNAMENTO SI PROPONE DI FORNIRE ALLO STUDENTE LA CONOSCENZA DELLE STRUTTURE CELLULARI E TISSUTALI, DEGLI ORGANI, E DEI PRINCIPALI PROCESSI BIOLOGICI, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI E DI MATERIALE FORNITO DAL DOCENTE. ULTERIORE OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO SARA' FORNIRE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER ELABORARE E/O APPLICARE LE NOZIONI APPRESE RIGUARDANTI LO STUDIO DELLE CELLULE, PROCARIOTE ED EUCARIOTE, LORO ORIGINE ED EVOLUZIONE, STRUTTURA, ORGANIZZAZIONE, FUNZIONI, RIPRODUZIONE E TRASMISSIONE DELL'INFORMAZIONE GENETICA, NONCHE' LE CONOSCENZE UTILI PER L'ANALISI DELLE IMPORTANTI RELAZIONI TRA GLI ORGANISMI VIVENTI, CHE SI INSTAURANO A LIVELLI DI COMPLESSITA' SUPERIORE.	
CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2) L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI CHE AFFRONTINO I PRINCIPALI CONCETTI RELATIVI ALLA BIOLOGIA GENERALE. LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALLO STUDIO DELLA DIVERSITA' BIOLOGICA E ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE.	
AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3): L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI TRASFERIRE ALLO STUDENTE LA CAPACITÀ DI RACCOGLIERE, INTERPRETARE DATI RILEVANTI PER POTER ANALIZZARE E DISCRIMINARE LE BASI BIOLOGICHE DELLA VARIETÀ DELLE FORME E DEGLI STILI DI VITA DEI VIVENTI. LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALL'INTERPRETAZIONE DI DATI SPERIMENTALI DEI FENOMENI BIOLOGICI.	
ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4): L'INSEGNAMENTO PERMETTERÀ ALLO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, NOZIONI DI BASE SULLA MORFOLOGIA E SULLA STRUTTURA DELLE CELLULE E DEI TESSUTI, NONCHE' SUI FONDAMENTALI PROCESSI BIOLOGICI, MEDIANTE L'IMPIEGO DI UN VOCABOLARIO DI BASE SPECIFICO PER L'AMBITO BIOLOGICO.	
CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5): L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI INTEGRARE CONOSCENZA TEORICA E OSSERVAZIONE DIRETTA, RAGIONARE SU QUESITI BIOLOGICI, ESPORRE CONCETTI BIOLOGICI IN MANIERA ARTICOLATA MA CONCISA, AFFRONTARE CON PROFITTO GLI INSEGNAMENTI CONNESSI ALLA BIOLOGIA GENERALE.	

ATTIVITÀ FORMATIVA: FONDAMENTI DI GEOSCIENZE	
TIPOLOGIA: B (CARATTERIZZANTE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: GEOS-04/A	CFU: 6
OBIETTIVO GENERALE GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO. L'INSEGNAMENTO È SUDDIVISO IN DUE MODULI INTEGRATI: GEOLOGIA (MODULO I) E GEOMORFOLOGIA (MODULO II). ESSO HA COME OBIETTIVO GENERALE QUELLO DI CONTRIBUIRE ALLA FORMAZIONE DI UN PROFESSIONISTA CON COMPETENZE BASE NELLA GESTIONE DEI RISCHI AMBIENTALI E NELLA GESTIONE DEL TERRITORIO. IN DETTAGLIO, OBIETTIVO PECULIARE DELL'INSEGNAMENTO È FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE, E LE CAPACITÀ DI APPLICAZIONE DELLE STESSE, RIGUARDO AI CONCETTI DI BASE E L'ACQUISIZIONE DI STRUMENTI COGNITIVI UTILI NEL RICONOSCERE IL PAESAGGIO FISICO ED I PROCESSI CHE LI HANNO GENERATI E A SUPPORTO DELLA SCELTA DELLE TECNICHE DI MIGLIORAMENTO ED INTERVENTI VOLTI A PROTEGGERE LE RISORSE AMBIENTALI E NATURALI. PERTANTO, IL PRIMO MODULO HA COME OBIETTIVO GENERALE FORNIRE LE CONOSCENZE DI BASE RELATIVE AL PIANETA TERRA: STRUTTURA, COSTITUZIONE E DINAMICA, AL FINE DI COMPRENDERNE LA SUA STORIA ED EVOLUZIONE. IL SECONDO MODULO, SULLA SCORTA DEL PRIMO MODULO, VUOLE FORNIRE CONOSCENZE SULLE FORME DEL RILIEVO E LE BASI PER RICONOSCERE I PROCESSI GEOMORFICI CHE LE HANNO GENERATE E CHE LE MODIFICANO NEL TEMPO. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1) L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, DEI CONCETTI DI BASE PENSATA PER RINFORZARE LA CAPACITÀ DELLO STUDENTE NEL: • RICONOSCERE LE BASI DEL METODO SCIENTIFICO DISTINGUENDO DATI, INTERPRETAZIONI, MODELLI E TEORIE (MODULO I) • RICONOSCERE I MATERIALI COSTITUENTI LA TERRA, LA STRUTTURA DELLA CROSTA TERRESTRE E LA RICOSTRUZIONE DEGLI EVENTI GEOLOGICI SULLA SCORTA DELLE CONOSCENZE ACQUISITE (MODULO I). • RICONOSCERE LE FORME DI RILIEVO ED I PROCESSI GEOMORFICI CHE LE HANNO GENERATE E CHE LE MODIFICANO NEL TEMPO (MODULO II). • COMPRENDERE L'INTERAZIONE CONTINUA FRA I PROCESSI FISICI, I LANDSCAPE ED I RISCHI AMBIENTALI (MODULO II). È ANCHE OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO DARE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER ELABORARE E/O APPLICARE IDEE INNOVATIVE, EVENTUALMENTE ANCHE IN AMBITI DI RICERCA, PER TRASFERIRE GLI ARGOMENTI CLASSICI DELLE SCIENZE DELLA TERRA NELLA COMPrensIONE DELL'INTERAZIONE CONTINUA FRA PROCESSI FISICI E QUELLI CHIMICO-BIOLOGICI. INFINE, L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE, LE CONOSCENZE UTILI PER COMPRENDERE E AFFRONTARE TEMI D'AVANGUARDIA NEL CAMPO: • DELLA PIANIFICAZIONE DI AREA VASTA E MAPPATURA DELLE FORME GEOMORFOLOGICHE CORRELATE A SPECIFICI PROCESSI ENDOGENI E/O ESOGENI; • DELLA CONOSCENZA DEI PROCESSI CONNESSI ALLA DINAMICA DEL PIANETA TERRA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE DINAMICHE AMBIENTALI IN ATTO. CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2) L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI CHE AFFRONTINO LE PROBLEMATICHE RELATIVE: • ACQUISIZIONE DI ADEGUATE COMPETENZE DI RICONOSCIMENTO DEI MATERIALI COSTITUENTI LA TERRA, LA STRUTTURA DELLA CROSTA TERRESTRE E LA RICOSTRUZIONE DEGLI EVENTI GEOLOGICI SULLA SCORTA DELLE CONOSCENZE ACQUISITE (MODULO I); • ALLE CAPACITÀ DI LEGGERE E INTERPRETARE LE FORME DEL RILIEVO TERRESTRE SU CARTA TOPOGRAFICA E DA IMMAGINI; • COMPETENZE NELLA INDIVIDUAZIONE, RICONOSCIMENTO E DELIMITAZIONE SU CARTA TOPOGRAFICA E DA IMMAGINE DELLE FORME: COMPrensIONE DEI PROCESSI GEOMORFICI RESPONSABILI DELLA LORO FORMAZIONE ED EVOLUZIONE (MODULO II) ATTRAVERSO L'APPLICAZIONE DEI CONCETTI TEORICI APPRESI	

RICOSTRUZIONE DELL'EVOLUZIONE TEMPORALE E SPAZIALE DEI PROCESSI GEOMORFOLOGICI RELATIVI AL TERRITORIO REGIONALE CAMPANO.

LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALLA EVOLUZIONE RECENTE-ATTUALE DEL NOSTRO PIANETA RICERCANDO CONTINUI COLLEGAMENTI CON LA CONOSCENZA DEL TERRITORIO CAMPANO DAL PUNTO DI VISTA DELLE DINAMICHE E DELLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI IN ATTO, CON SPECIFICO RIFERIMENTO AL RISCHIO IDROGEOLOGICO.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI RACCOGLIERE E INTERPRETARE DATI RILEVANTI ATTRAVERSO ESCURSIONI ED ESPERIENZE PRATICHE RELATIVAMENTE ALLE PROBLEMATICHE CONNESSE AL RISCHIO IDROGEOLOGICO (ESCURSIONI IN AMBIENTI FLUVIALI) O VULCANICO (ESCURSIONE AMBIENTE VULCANICO QUALE IL SOMMA VASUVIO). IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE COMPLESSE INTERAZIONI FRA I PROCESSI E FORME GEOLOGICHE ED I RISCHI TERRITORIALI FORMULANDO GIUDIZI, ANCHE CON DATI PARZIALI, INDIVIDUANDO I PERCORSI METODOLOGICAMENTE ADEGUATI A DESCRIVERE, INTERPRETARE E DISCUTERE LE INTERFERENZE TRA RISORSE NATURALI ED ANTROPICHE.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE AI CONCETTI FONDAMENTALI DELLE TEMATICHE DI STUDIO, SIA PER QUANTO CONCERNE GLI ASPETTI TEORICI CHE PRATICI-APPLICATIVI ACQUISITI NEI MODULI DI GEOLOGIA CHE GEOMORFOLOGIA. AL RAGGIUNGIMENTO DI QUESTO OBIETTIVO CONCORRONO LE DISCUSSIONI DURANTE LE LEZIONI TEORICHE E LE RELAZIONI RELATIVE ALLE ESERCITAZIONI ALLE ESPERIENZE DI CAMPO.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI RELATIVI ALLE SCIENZE DELLA TERRA ED AI COLLEGAMENTI TRASVERSALI CON I RISCHI NATURALI CHE INTERESSANO IL TERRITORIO. TALE OBIETTIVO È FAVORITO DALL'INDICAZIONE DI LETTURE E RISORSE WEB PERSEGUITE ATTRAVERSO ESEMPLI DI REPERIMENTO DI RISORSE WEB CON MATERIALE SCIENTIFICO RIGOROSO.

ATTIVITÀ FORMATIVA: LEGISLAZIONE AMBIENTALE	
TIPOLOGIA: B (CARATTERIZZANTE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: GIUR-06/A	CFU: 6
OBIETTIVI FORMATIVI L'INSEGNAMENTO MIRA A FAR ACQUISIRE UN'IDONEA CONOSCENZA DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE, DI RANGO PRIMARIO E SECONDARIO, IN MATERIA AMBIENTALE E DELLE PRINCIPALI PROBLEMATICHE AMBIENTALI, OLTRE CHE DEI MODELLI PROCEDIMENTALI E DEGLI STRUMENTI METODOLOGICI NECESSARI ALLA COMPrensIONE DELLA DISCIPLINA DI SETTORE. ESSO SI INSERISCE NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO. LA FIGURA PROFESSIONALE DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO È UN OPERATORE ESPERTO DELLE VARIE TEMATICHE GIURIDICHE, IN SEPCIAL MODO DI TIPO PORCEDIMENTALE, CHE CARATTERIZZANO L'ATTIVITÀ DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE IN AMBITO AMBIENTALE. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1) L'INSEGNAMENTO FORNISCE: • LE CONOSCENZE DI BASE DEL DIRITTO PUBBLICO DELL'AMBIENTE E, IN PARTICOLARE, DEI RELATIVI E TIPICI MODELLI PROCEDIMENTALI; • LA DISAMINA DELLE FONTI E DEI PRINCIPI GIURIDICI DEL DIRITTO DELL'AMBIENTE; • LE CONOSCENZE NORMATIVE E TECNICHE DEI PRINCIPALI PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI AMBIENTALI; • LE CONOSCENZE RELATIVE AGLI APPALTI VERDI E AL SISTEMA DI PREMIALITÀ PER LE IMPRESE; • L'ANALISI DEL SISTEMA DI INFORMAZIONE, DEI CONTROLLI DIFFUSI E DELLE SANZIONI IN MATERIA AMBIENTALE. A TAL FINE, SARANNO MESSI A DISPOSIZIONE DELLO STUDENTE GLI AGGIORNAMENTI DELLA NORMATIVA DI SETTORE NAZIONALE E COMUNITARIA. CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2) L'INSEGNAMENTO METTE LO STUDENTE IN CONDIZIONE DI: • AFFRONTARE LE PROBLEMATICHE RELATIVE AI PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI AMBIENTALI DA UN PUNTO DI VISTA NORMATIVO CHE RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI TECNICO-PROCEDIMENTALI; • AFFRONTARE LE PROBLEMATICHE ASSOCIATE AI PRINCIPALI SETTORI DI INTERESSE DEL DIRITTO PUBBLICO DELL'AMBIENTE. AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3) L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI CONOSCERE E INTERPRETARE LE PRINCIPALI NORMATIVE DI SETTORE ED ORIENTARSI TRA ESSE, APPLICANDO I PRINCIPI GENERALI DEL DIRITTO PUBBLICO DELL'AMBIENTE. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI DISTINGUERE VALUTARE LE DIVERSE TIPOLOGIE DI PROCEDIMENTI AMBIENTALI, GARANTENDO UN APPROCCIO CONNOTATO DALLA SODDISFAZIONE DEL PRINCIPIO DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE. ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4) L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI INTERAGIRE CON INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, RELATIVAMENTE AI PRINCIPALI ISTITUTI CHE CARATTERIZZANO LA LEGISLAZIONE AMBIENTALE, SIA PER QUANTO RIGUARDA GLI ASPETTI NORMATIVI, SIA RELATIVAMENTE AI PRESUPPOSTI TEORICI. CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5) L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELLA LEGISLAZIONE AMBIENTALE, MEDIANTE CONTINUI E COSTANTI AGGIORNAMENTI NORMATIVI NONCHÉ STUDIO DI CASI CONCRETI.	

ATTIVITÀ FORMATIVA: FISICA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO	
TIPOLOGIA: A (BASE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: PHYS-01/A	CFU: 9 (DI CUI 3 DI ESERCITAZIONE)
OBIETTIVO GENERALE GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO. IN DETTAGLIO, OBIETTIVO PECULIARE DELL'INSEGNAMENTO È FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE, E LE CAPACITÀ DI APPLICAZIONE DELLE STESSA, RIGUARDO AI FONDAMENTI DELLE MISURE E DEGLI ERRORI, DELLA MECCANICA, DELLA TERMODINAMICA, DELL'ELETTROMAGNETISMO, DELLA SPETTROSCOPIA E DELLE RADIAZIONI IONIZZANTI. GLI STUDENTI SARANNO IN GRADO DI CAPIRE E RISOLVERE PROBLEMATICHE COINVOLGENTI MISURE, FORZE, ENERGIA MECCANICA, CALORE, TEMPERATURA, CAMPI ELETTROMAGNETICI, RADIAZIONI IONIZZANTI. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO N.1) L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, DEI SEGUENTI ARGOMENTI DELLA FISICA * DEFINIZIONI FONDAMENTALI DI MISURE ED ERRORI * PRINCIPI DELLA DINAMICA * MOTI NOTEVOLI DI PUNTI MATERIALI E DI CORPI ESTESI * CENNI DI FLUIDODINAMICA * I E II PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA * EQUAZIONI DI STATO * MACCHINE TERMICHE * CAMPI ELETTRICI * CAMPI MAGNETICI * INDUZIONE ELETTROMAGNETICA * EQUAZIONI DI MAXWELL * ONDE ELETTROMAGNETICHE * SPETTRO DI CORPO NERO * DESCRIZIONE QUANTISTICA DELL'ATOMO E DELLE MOLECOLE * CENNI DI SPETTROSCOPIA * CENNI DI FISICA NUCLEARE * RADIAZIONI IONIZZANTI INFINE, L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE, LE CONOSCENZE UTILI PER COMPRENDERE E AFFRONTARE TEMI D'AVANGUARDIA NEL CAMPO DELLA FISICA DI BASE CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2) L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI CHE AFFRONTINO LE PROBLEMATICHE FISICHE AFFRONTATE DURANTE IL CORSO. LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALLA FISICA DI BASE, SIA DAL PUNTO DI VISTA TEORICO SIA IN MANIERA DETTAGLIATA IN CASI APPLICATIVI. AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO N.3) L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI RACCOGLIERE E INTERPRETARE DATI RILEVANTI RELATIVAMENTE ALLE PROBLEMATICHE DELLA FISICA DI BASE PARTICOLARE ATTENZIONE SARÀ RIVOLTA ALLE APPLICAZIONI, NELLE QUALI GLI STUDENTI SONO INVITATI SIA A PROGETTARE I MODELLI FISICI CHE A PROPORRE LE MIGLIORI TECNICHE DI RISOLUZIONE DEI PROBLEMI. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE AI PRINCIPI DELLA FISICA DI BASE, FORMULANDO GIUDIZI, ANCHE CON DATI PARZIALI. L'INSEGNAMENTO PRIVILEGIA L'INTERATTIVITÀ E LA COMUNICAZIONE DIALOGICO-DIALETTICA CON GLI STUDENTI, AL FINE DI FORNIRE LA MAGGIOR PARTE DELLE CONOSCENZE IN MANIERA NATURALE E CON AUTONOMO CONTRIBUTO DEL DISCENTE. ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO N.4)	

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE AI PRINCIPI DELLA FISICA DI BASE, SIA RELATIVAMENTE AI PRESUPPOSTI TEORICI SIA AGLI ASPETTI TECNICO-SPERIMENTALI. L'INSEGNAMENTO VIENE CONDOTTO UTILIZZANDO METODOLOGIE COMUNICATIVE ED ESPOSITIVE CHE INTEGRANO L'USO DI MODERNI STRUMENTI, QUALI CALCOLATORI E ACCESSO A DATI SU INTERNET. GLI STUDENTI SONO INCORAGGIATI AD ESPORRE LE CONOSCENZE ACQUISITE E LE METODOLOGIE DI SOLUZIONE DELLE PROBLEMATICHE PRATICHE SIMULANDO VARI AMBITI E CONSIDERANDO LE SPECIFICITÀ DEGLI INTERLOCUTORI PROFESSIONALI, CON PARTICOLARE RIGUARDO ALL'ATTUALITÀ.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO N.5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI PROBLEMI DELLA FISICA DI BASE. IL MATERIALE DI STUDIO, LE LEZIONI E LE ESERCITAZIONI SONO PREPARATE IN MANIERA DA SUGGERIRE AGLI STUDENTI SPUNTI DI PERSONALE APPROFONDIMENTO E IN MODO DA SUSCITARE CURIOSITÀ SIA CULTURALE CHE PRATICA. I DISCENTI SONO STIMOLATI A RICAVARE IN AUTONOMIA LE INFORMAZIONI E A CONSULTARE LE OPPORTUNE BASI DATI PER L'APPLICAZIONE PRATICA DELLE CONOSCENZE ACQUISITE E PER LA FORMAZIONE CONTINUA. IL LAVORO DI RACCOLTA DATI È SPESSO SVOLTO APERTAMENTE DURANTE LE LEZIONI FRONTALI, FAVORENDO L'INTERATTIVITÀ.

ATTIVITÀ FORMATIVA: BOTANICA

TIPOLOGIA: B (CARATTERIZZANTE)

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: **BIOS-01/A**

CFU: 8 (DI CUI 1 CFU DI ESERCITAZIONE)

OBIETTIVO GENERALE

L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE LE CONOSCENZE DI BASE SULL'ANATOMIA VEGETALE CON CORRELAZIONI FRA STRUTTURE E FUNZIONI INDISPENSABILI PER LA COMPrensIONE DEI MECCANISMI METABOLICI FONDAMENTALI E SULLE MODALITÀ DI ADATTAMENTO DELLE STRUTTURE UTILI ALLA SOPRAVVIVENZA IN DIVERSI CONTESTI AMBIENTALI.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1):

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE DI FORNIRE ALLO STUDENTE LA CONOSCENZA DEI CONCETTI FONDAMENTALI DELLA BIOLOGIA VEGETALE DI BASE, DELLA DESCRIZIONE E DEL RICONOSCIMENTO DELLE STRUTTURE ANATOMICO/ISTOLOGICHE DELLE PIANTE SUPERIORI, DEI PRINCIPALI PROCESSI VEGETALI E GRUPPI SISTEMATICI.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI RENDERE CAPACE LO STUDENTE NELLA CORRETTA INTERPRETAZIONE DELLE PRINCIPALI STRUTTURE VEGETALI, DELLA BIOLOGIA DELLE PIANTE, E DI VALUTARE E ANALIZZARE LA BIODIVERSITÀ VEGETALE.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3):

AL TERMINE DELL'INSEGNAMENTO LE STUDENTESSE E GLI STUDENTI DOVRANNO ESSERE IN GRADO DI RAGIONARE AUTONOMAMENTE SUI PRINCIPALI ARGOMENTI BIOLOGICI E DI CAPIRNE ED ILLUSTRARNE LE RELAZIONI.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4):

AL TERMINE DELL'INSEGNAMENTO LO STUDENTE DOVRA' ESSERE IN GRADO DI ESPORRE IN MODO SINTETICO E CHIARO LE INFORMAZIONI ACQUISITE MEDIANTE L'IMPIEGO DI UN VOCABOLARIO DI BASE SPECIFICO PER L'AMBITO BOTANICO.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5):

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI INTEGRARE CONOSCENZA TEORICA E OSSERVAZIONE DIRETTA, RAGIONARE SU QUESITI BIOLOGICI, ESPORRE CONCETTI BIOLOGICI IN MANIERA ARTICOLATA MA CONCISA, AFFRONTARE CON PROFITTO GLI INSEGNAMENTI CONNESSI ALLA BIOLOGIA VEGETALE.

ELENCO INSEGNAMENTI SECONDO ANNO

ATTIVITÀ FORMATIVA: GEOSCIENZE PER L'AMBIENTE	
TIPOLOGIA: B (CARATTERIZZANTE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: GEOS-04/A	CFU: 12 (DI CUI 2 CFU DI ESERCITAZIONE)
OBIETTIVO GENERALE GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA, CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO. MODULO (CARTOGRAFIA E SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI) L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO GENERALE QUELLO DI CONTRIBUIRE ALLA FORMAZIONE DI UN OPERATORE AMBIENTALE ESPERTO NELL'AMBITO DELLA CARTOGRAFIA E DEI SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI PER FINI AMBIENTALI. IN DETTAGLIO, OBIETTIVO PECULIARE DELL'INSEGNAMENTO È FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE, NONCHÉ LE CAPACITÀ DI APPLICAZIONE DELLE STESSE, RIGUARDO AI CONCETTI DI BASE DELLA CARTOGRAFIA E DEI SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI, SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA LA COMPrensIONE DELLE INFORMAZIONI CONTENUTE IN PRODOTTI CARTOGRAFICI CHE L'USO DEI DATI GEOGRAFICI A FINI DI MAPPATURA E MONITORAGGIO. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1) L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, DEI CONCETTI DI BASE E APPLICATIVI PER QUELLO CHE RIGUARDA: • LA CARTOGRAFIA CLASSICA E NUMERICA, I SISTEMI DI RIFERIMENTO E LE PROIEZIONI CARTOGRAFICHE IN USO A LIVELLO NAZIONALE E INTERNAZIONALE; • I MODELLI DI DATI, LE FUNZIONI E GLI OPERATORI NEI SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI (GIS); • I CONCETTI E LE TECNICHE RELATIVI ALL'USO DEI DATI GEOGRAFICI PER LA MAPPATURA E IL MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE E DELL'USO DEL SUOLO; • LA COMPrensIONE DELLE INFORMAZIONI CONTENUTE IN PRODOTTI CARTOGRAFICI E MAPPE TEMATICHE. CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2) L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI APPLICARE LE CONOSCENZE E LA COMPrensIONE PER: • UTILIZZARE LA CARTOGRAFIA CLASSICA E NUMERICA SIA NAZIONALE CHE INTERNAZIONALE; • USARE, GESTIRE E ANALIZZARE DATI GEOGRAFICI E UTILIZZARE SOFTWARE GIS; • PRODURRE ELABORATI E CARTE TEMATICHE RELATIVE ALLA MAPPATURA E AL MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE E DELL'USO DEL SUOLO. AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3) L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI RACCOGLIERE, ANALIZZARE CON SOFTWARE GIS E INTERPRETARE DATI GEOGRAFICI. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA MAPPATURA E AL MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE E DELL'USO DEL SUOLO, RUSCENDO A FORMULARE GIUDIZI AL RIGUARDO. ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4) L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE ALLA CARTOGRAFIA E AI SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI PER FINI AMBIENTALI. CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5) L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI RELATIVI AL MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE E DELL'USO DEL SUOLO. MODULO (GEORISCHI)	

L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO GENERALE QUELLO DI CONTRIBUIRE ALLA FORMAZIONE DI UN OPERATORE AMBIENTALE ESPERTO DEI RISCHI ASSOCIATI AGLI EVENTI NATURALI GEOFISICI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL RISCHIO SISMICO E AL RISCHIO VULCANICO, AL LORO IMPATTO E AI LORO EFFETTI, E AI PROCESSI CHE SONO ALLA LORO BASE.

IN DETTAGLIO, OBIETTIVO PECULIARE DELL'INSEGNAMENTO È FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE, NONCHÉ LE CAPACITÀ DI APPLICAZIONE DELLE STESSE, RIGUARDO ALL'APPROCCIO STATISTICO NELLA DEFINIZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DI UN FENOMENO NATURALE, ALL'ORIGINE DEI TERREMOTI, ALLA PERICOLOSITÀ SISMICA ITALIANA DI BASE, ALL'ORIGINE DEL VULCANISMO, ALLA PERICOLOSITÀ VULCANICA IN CAMPANIA.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI MATERIALE DIDATTICO AVANZATO, DEI CONCETTI DI BASE E APPLICATIVI PER QUELLO CHE RIGUARDA:

- LE FINALITÀ E I LIMITI DELL'APPROCCIO STATISTICO NELLA DEFINIZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DI UN FENOMENO NATURALE;
- L'APPROCCIO DETERMINISTICO E PROBABILISTICO ALLA PERICOLOSITÀ SISMICA;
- L'ORIGINE DEI TERREMOTI IN GENERALE E DELLA SISMICITÀ ITALIANA IN PARTICOLARE;
- LA PERICOLOSITÀ SISMICA ITALIANA DI BASE, L'AMPLIFICAZIONE SISMICA LOCALE, LA ZONAZIONE SISMICA;
- L'ORIGINE DEL VULCANISMO IN GENERALE E DI QUELLO ITALIANO IN PARTICOLARE;
- LA PERICOLOSITÀ VULCANICA IN CAMPANIA.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI APPLICARE LE CONOSCENZE E LA COMPrensIONE PER:

- LA STIMA DEI TEMPI DI RITORNO DA UN CATALOGO STORICO E IL LORO USO PER LA VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ;
- LA STIMA SEMI-QUANTITATIVA DELL'AMPLIFICAZIONE LOCALE DELLE ONDE SISMICHE;
- L'UTILIZZO DELLA LEGGE DI GUTENBERG-RICHTER E DELLE LEGGI DI ATTENUAZIONE PER LA STIMA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA;
- LA STIMA DEGLI INDICI DI DISPERSIONE E FRAMMENTAZIONE ASSOCIATI A UN'ERUZIONE ESPLOSIVA.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI AFFRONTARE LE PROBLEMATICHE RELATIVE AI RISCHI NATURALI, CON SOLIDE BASI STATISTICHE. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE AL RISCHIO SISMICO E A QUELLO VULCANICO, RIUSCENDO A FORMULARE GIUDIZI AL RIGUARDO.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE AI RISCHI NATURALI, AL RISCHIO SISMICO E AL RISCHIO VULCANICO.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI RELATIVI AL RISCHIO SISMICO E A QUELLO VULCANICO.

ATTIVITÀ FORMATIVA: **BIOCHIMICA**

TIPOLOGIA: **B (CARATTERIZZANTE)**

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: **BIOS-07/A**

CFU: 6

OBIETTIVO GENERALE:

IL CORSO INTENDE FORNIRE LA CONOSCENZA DELLE BASI MOLECOLARI DEI SISTEMI BIOLOGICI, DELLA CATALISI ENZIMATICA, DELLE BASI DELLA RELAZIONE STRUTTURA-FUNZIONE DI PROTEINE ED ENZIMI, DELLE VIE METABOLICHE PRINCIPALI E DELLE LORO INTEGRAZIONI.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

LO STUDENTE:

- COMPRENDERÀ LE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE DELLE PRINCIPALI CLASSI DI MACROMOLECOLE DI INTERESSE BIOLOGICO (LIPIDI, PROTEINE, ACIDI NUCLEICI, CARBOIDRATI);
- COMPRENDERÀ LE RELAZIONI TRA STRUTTURA E FUNZIONE DELLE MACROMOLECOLE DI INTERESSE BIOLOGICO;
- COMPRENDERÀ IL FUNZIONAMENTO CELLULARE IN RELAZIONE ALLE ATTIVITÀ ESPLETATE DAI VARI TIPI DI MACROMOLECOLE;
- COMPRENDERÀ LE BASI TERMODINAMICHE DEL FUNZIONAMENTO ENERGETICO DELLE CELLULE E DEGLI ORGANISMI;
- COMPRENDERÀ IL FUNZIONAMENTO DEGLI ENZIMI E DEI PRINCIPALI MECCANISMI DI REGOLAZIONE DELL'ATTIVITÀ ENZIMATICA;
- CONOScerà I PRINCIPALI CICLI METABOLICI, SIA CATABOLICI CHE ANABOLICI, IN PARTICOLARE I SUBSTRATI, GLI INTERMEDI E I PRODOTTI DELLE REAZIONI, ED I PRINCIPALI ENZIMI IMPLICATI NEI VARI PASSAGGI METABOLICI DI: GLICOLISI, CICLO DI KREBS, FOSFORILAZIONE OSSIDATIVA, PROCESSI ANAEROBICI, METABOLISMO DEL GLICOGENO, CICLO DEI PENTOSO FOSFATI, CATABOLISMO DI AMMINOACIDI E CICLO DELL'UREA, CATABOLISMO DI ACIDI GRASSI, GLUCONEOGENESI, PROCESSI ANABOLICI DI ACIDI GRASSI, ORGANIZZAZIONE DELL'AZOTO, FOTOSINTESI CLOROFILLIANA.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI:

- METTERE IN RELAZIONE LE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE DELLE MACROMOLECOLE ANALIZZATE CON IL LORO FUNZIONAMENTO E CON LE STRUTTURE CELLULARI INTERESSATE;
- ENUNCIARE I NOMI, I SIMBOLI E RICONOSCERE LE DIVERSE CARATTERISTICHE DEGLI AMMINOACIDI;
- RICONOSCERE LE CARATTERISTICHE STRUTTURALI E FUNZIONALI DELLE PRINCIPALI CLASSI DI PROTEINE ILLUSTRATE NEL CORSO;
- INDIVIDUARE LE CARATTERISTICHE FONDAMENTALI DI UN ENZIMA, RAPPRESENTARE LE CURVE CINETICHE ENZIMATICHE E RICONOSCERE GRAFICAMENTE LE DIVERSE MODALITÀ DI INIBIZIONE;
- ELENCARE I VARI PASSAGGI ENZIMATICI DEI PRINCIPALI CICLI METABOLICI AFFRONTATI NEL CORSO, INDICANDO REAGENTI E PRODOTTI DI REAZIONE E GLI ENZIMI COINVOLTI.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI:

- INDIVIDUARE I PASSAGGI METABOLICI CHIAVE DEL METABOLISMO ANIMALE

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI:

- DESCRIVERE CON LINGUAGGIO SCIENTIFICO APPROPRIATO LE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE, INCLUSA LA CAPACITÀ DI RICONOSCERNE LE STRUTTURE CHIMICHE;
- INTERPRETARE CORRETTAMENTE GRAFICI E TABELLE RIFERITI ALLE PROPRIETÀ DELLE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE E DEI FENOMENI ANALIZZATI DURANTE IL CORSO

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI:

- UTILIZZARE GLI STRUMENTI BIBLIOGRAFICI TRADIZIONALI E LE RISORSE INFORMATICHE DI ANALISI E DI ARCHIVIAZIONE;
- COMPRENDERE E INTERPRETARE TESTI COMPLESSI, DI TIPO PUBBLICISTICO O LETTERARIO;
- PROCEDERE ALL'AGGIORNAMENTO CONTINUO DELLE PROPRIE CONOSCENZE, UTILIZZANDO LA LETTERATURA TECNICA E SCIENTIFICA.

ATTIVITÀ FORMATIVA: **MICROBIOLOGIA**

TIPOLOGIA: **B (CARATTERIZZANTE)**

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: **BIOS-15/A**

CFU: 6 (DI CUI 1 CFU DI LABORATORIO)

OBIETTIVO GENERALE

GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO.

L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO GENERALE QUELLO DI CONTRIBUIRE ALLA FORMAZIONE DI UN OPERATORE AMBIENTALE IN GRADO DI RICONOSCERE I PRINCIPALI PROCESSI AMBIENTALI CHE COINVOLGONO I MICRORGANISMI, CON CAPACITÀ DI GESTIONE DI ALCUNI DI ESSI, E CONSAPEVOLEZZA DELLE LORO IMPLICAZIONI NEL CICLO DEGLI ELEMENTI E NELLA VITA DELL'UOMO. IN DETTAGLIO, OBIETTIVO PECULIARE DELL'INSEGNAMENTO È FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE TORICO-PRATICHE DI BASE DELLA MICROBIOLOGIA GENERALE E AMBIENTALE E LE CAPACITÀ DI SAPERLE APPLICARE.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, DI FAR CONOSCERE ALLO STUDENTE LA STRUTTURA E COMPOSIZIONE DELLA CELLULA MICROBICA, SIA PROCARIOTICA CHE EUCARIOTICA, LE BASI DEL METABOLISMO ENERGETICO E DEI PROCESSI FISIOLGICI CHE NE REGOLANO LA CRESCITA, E GLI EFFETTI SU QUEST'ULTIMA DEI FATTORI CHIMICO-FISICI.

È ANCHE OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO DARE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER ELABORARE E/O APPLICARE IDEE PROPRIE, EVENTUALMENTE ANCHE IN AMBITI DI RICERCA, PER L'IMPOSTAZIONE DI UN PROTOCOLLO FINALIZZATO ALLA GESTIONE DI UNA PROBLEMatica DI NATURA MICROBIOLOGICA. A TAL FINE L'INSEGNAMENTO ASSOCIA ALLO STUDIO TEORICO QUELLO PRATICO, BASATO SULL'APPRENDIMENTO DELLE TECNICHE DI MANIPOLAZIONE, DI IDENTIFICAZIONE E QUANTIZZAZIONE DEI MICRORGANISMI E LA LORO APPLICAZIONE A TEMATICHE AMBIENTALE. INFINE, L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE UTILI PER POTER AFFRONTARE E COMPRENDERE TEMI PIÙ AVANZATI DELLA MICROBIOLOGIA CHE SI DOVESSERO PRESENTARE DURANTE IL PROPRIO PERCORSO FORMATIVO.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI CHE AFFRONTINO LA SCELTA E L'APPLICAZIONE DI OPPORTUNE PROCEDURE E TECNICHE PER LA MANIPOLAZIONE E LO STUDIO DEI MICRORGANISMI, AL FINE DI ISOLARLI DAL PROPRIO AMBIENTE, QUANTIZZARLI, IDENTIFICARLI E STUDIARLI. ALLO STESSO TEMPO LO STUDENTE DOVRÀ ESSERE IN GRADO DI COMPRENDERE E, DOVE POSSIBILE, PREVEDERE IN ANTICIPO GLI EFFETTI LEGATI ALLE LORO ATTIVITÀ E ADOTTARE STRATEGIE PER IL CONTROLLO DELLA CRESCITA.

LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI APPROCCIARSI A PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALLA MICROBIOLOGIA, SIA DA UN PUNTO DI VISTA TEORICO CHE PER QUELLO CHE CONCERNE GLI ASPETTI TECNICO-PRATICI.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

GRAZIE AL CARATTERE TRASVERSALE DELLA MATERIA, L'INSEGNAMENTO SI PONE L'ULTERIORE OBIETTIVO DI INCREMENTARE NELLO STUDENTE LA CAPACITÀ DI RELAZIONARE E INTEGRARE LE CONOSCENZE APPRESE CON QUELLE DEGLI ALTRI INSEGNAMENTI EROGATI DAL CORSO DI STUDI, FAVORENDO ALLO STESSO TEMPO, LO SVILUPPO DI UN PENSIERO SCIENTIFICO PIÙ AUTONOMO E CRITICO.

IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE: DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA MICROBIOLOGIA; DI FORMULARE GIUDIZI, ANCHE CON DATI PARZIALI, SUGLI EFFETTI LEGATI ALLE ATTIVITÀ DEI MICRORGANISMI; DI APPROCCIARSI ALLA SCELTA E SVILUPPO DI STRATEGIE PER IL CONTROLLO DELLA CRESCITA MICROBICA.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO TENDE A FAVORIRE L'ACQUISIZIONE DA PARTE DELLO STUDENTE DELLA TERMINOLOGIA TECNICA E DELLE CAPACITÀ COMUNICATIVE NECESSARIE A INTERLOQUIRE IN MODO CHIARO E RIGOROSO CON SPECIALISTI E NON SU CONCETTI E CONCLUSIONI RELATIVI AD ARGOMENTI DI MICROBIOLOGIA GENERALE.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELLA MICROBIOLOGIA, ANCHE INFONDENDO L'IMPORTANZA E LA NECESSITÀ DELLA CONSULTAZIONE DI PIÙ LIBRI, NONCHÉ ARTICOLI SCIENTIFICI IN LINGUA INGLESE, AL FINE DI AGGIORNARE E MIGLIORARE DI VOLTA IN VOLTA LE PROPRIE CONOSCENZE.

ATTIVITÀ FORMATIVA: **CHIMICA ORGANICA**

TIPOLOGIA: **A (BASE)**

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: CHEM-05/A	CFU: 9 (DI CUI 2 CFU DI ESERCITAZIONE E 1 CFU DI LABORATORIO)
OBIETTIVO GENERALE OBIETTIVO DEL CORSO È: • L'ACQUISIZIONE DI CONOSCENZE E CAPACITÀ DI APPLICAZIONE DELLE STESSE A CASI PRATICI RELATIVAMENTE ALLA STRUTTURA E ALLA NATURA DEI LEGAMI CHIMICI DELLE PRINCIPALI CLASSI DI COMPOSTI ORGANICI; • L'ACQUISIZIONE DI CONOSCENZE SULLE PROPRIETÀ STRUTTURALI DELLE PRINCIPALI MACROMOLECOLE ORGANICHE DI INTERESSE BIOLOGICO • RICONOSCERE ED ESSERE CAPACI DI RAPPRESENTARE I COMPOSTI CHIRALI E IDENTIFICARNE LA CORRETTA CONFIGURAZIONE DEI CENTRI STEREOGENICI; • CONOSCERE LE FONDAMENTALI REGOLE DI NOMENCLATURA IUPAC DEI COMPOSTI ORGANICI E SAPERLE APPLICARE A COMPOSTI REALI; • LA CAPACITÀ DI PREVEDERE E DESCRIVERE PROPRIETÀ, METODI DI PREPARAZIONE E REATTIVITÀ DELLE PRINCIPALI CLASSI DI MOLECOLE ORGANICHE MONOFUNZIONALI; PREVEDERE E DESCRIVERE I MECCANISMI DELLE PRINCIPALI CLASSI DI REAZIONI ORGANICHE; ABILITÀ NEL PROGRAMMARE BREVI SEQUENZE DI SINTESI ORGANICA. • AFFRONTARE I PROBLEMI RELATIVI ALLA PURIFICAZIONE DEI COMPOSTI ORGANICI. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1) LO STUDENTE CONOScerà E AVRà SVILUPPATO COMPrensIONE RIGUARDO A: • NOMENCLATURA E STRUTTURA DEI PRINCIPALI GRUPPI FUNZIONALI DEI COMPOSTI ORGANICI; • ASPETTI STEREOCHIMICI • PRINCIPI DI REATTIVITÀ DELLE PRINCIPALI FAMIGLIE DEI COMPOSTI ORGANICI • MECCANISMI DI REAZIONE CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2) LO STUDENTE SARà IN GRADO DI: • DISCUTERE CRITICAMENTE IL MECCANISMO DELLE REAZIONI; • RISOLVERE PROBLEMI CONNESSI ALLA PREPARAZIONE DI MOLECOLE ORGANICHE SEMPLICI. AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3) LO STUDENTE SARà IN GRADO DI: • VALUTARE LE PROPRIETÀ CHIMICO FISICHE DI MOLECOLE ORGANICHE • VALUTARE LA REATTIVITÀ PRINCIPALE DI COMPOSTI ORGANICI • RICERCARE ED ANALIZZARE DATI SCIENTIFICI PER POTER PROPORRE SOLUZIONI EFFICACI ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4) LO STUDENTE SARà IN GRADO DI: • SAPER DESCRIVERE E RAPPRESENTARE MOLECOLE ORGANICHE UTILIZZANDO DEI CORRETTI CRITERI GRAFICI • COMUNICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE IN FORMA SCRITTA E ORALE CON UN CORRETTO LINGUAGGIO TECNICO-SCIENTIFICO. CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5) LO STUDENTE SARà IN GRADO DI: • AGGIORNARE LE PROPRIE CONOSCENZE DELLA CHIMICA ORGANICA; • COMPRENDERE E INTERPRETARE TESTI BIBLIOGRAFICI DI CHIMICA ORGANICA	

ATTIVITÀ FORMATIVA: ANALISI STATISTICA PER L'AMBIENTE	
TIPOLOGIA: C (AFFINE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: CHEM-04/A	CFU: 6 (DI CUI 2 CFU DI ESERCITAZIONI)
OBIETTIVO GENERALE GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO. L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO GENERALE QUELLO DI CONTRIBUIRE ALLA FORMAZIONE DI UN OPERATORE AMBIENTALE ESPERTO NEI VARI ASPETTI DELLA ANALISI STATISTICA IN CAMPO AMBIENTALE.	

IN DETTAGLIO, OBIETTIVO PECULIARE DELL'INSEGNAMENTO È FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE, E LE CAPACITÀ DI APPLICAZIONE DELLE STESSE, RIGUARDO AL RAGIONAMENTO STATISTICO, COME ORGANIZZARE I DATI, PRODURRE GRAFICI DESCRITTIVI ED ESPLORATIVI, COMPRENDERE L'UTILIZZO DI MODELLI STATISTICI PER L'ANALISI DEI DATI, SPIEGARE COME COMUNICARE E DISCUTERE I RISULTATI DI UN'ANALISI DI DATI AMBIENTALI.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, DEI CONCETTI DI BASE DELL'ANALISI STATISTICA CHE RIGUARDA:

- ASPETTI TEORICO-METODOLOGICI
- ASPETTI TECNICO-PRATICI MEDIANTE L'UTILIZZO DEL LINGUAGGIO STATISTICO R.

È ANCHE OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO DARE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER ELABORARE E/O APPLICARE IDEE INNOVATIVE, EVENTUALMENTE ANCHE IN AMBITI DI RICERCA, PER ANALIZZARE SET DI DATI AMBIENTALI UTILIZZANDO TECNICHE STATISTICHE APPROPRIATE.

INFINE, L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE, LE CONOSCENZE UTILI PER COMPRENDERE E AFFRONTARE TEMI D'AVANGUARDIA NEL CAMPO:

- DELLA SCELTA DI DATI STATISTICAMENTE AFFIDABILI
- DELLA STATISTICA APPLICATA ALL'ANALISI DEI DATI AMBIENTALI

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI CHE AFFRONTINO LE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA RACCOLTA DEI DATI AMBIENTALI IN MODO INDIRETTO O DIRETTO ANCHE CON L'UTILIZZO DI METODI STATISTICI MULTIVARIATI E DI SOFTWARE SPECIALISTICI (AMBIENTE R).

LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALL'ANALISI STATISTICA PER L'AMBIENTE, SIA DAL PUNTO DI VISTA TEORICO SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI PRATICI.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI RACCOGLIERE E INTERPRETARE DATI RILEVANTI RELATIVAMENTE ALLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI PER UNA CORRETTA IMPOSTAZIONE (O VALUTAZIONE) DI UN MODELLO STATISTICO. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE AGLI ASPETTI TEORICI RELATIVI ALL'ANALISI STATISTICA AMBIENTALE, FORMULANDO GIUDIZI, ANCHE CON DATI PARZIALI, BASATI SULLA SCELTA DEI METODI STATISTICI PIÙ APPROPRIATI PER L'ANALISI DI FENOMENI AMBIENTALI E SULLA CONOSCENZA DELLE IPOTESI CHE GIUSTIFICHINO I METODI UTILIZZATI.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE ALL'ANALISI STATISTICA AMBIENTALE SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI TEORICO-METODOLOGICI, SIA RELATIVAMENTE AI AGLI ASPETTI TECNICO- PRATICI.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELL'AMBIENTE STATISTICO R PER LA STIMA DEL MODELLO E LA VALUTAZIONE DELLA SUA BONTÀ DI ADATTAMENTO.

ATTIVITÀ FORMATIVA: CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE	
TIPOLOGIA: B (CARATTERIZZANTE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: CHEM-01/B	CFU: 12 (DI CUI 3 DI LABORATORIO)
OBIETTIVO GENERALE	
GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE AMBIENTALI CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURE PROFESSIONALE CAPACI DI OPERARE NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO.	

L'INSEGNAMENTO È FONDAMENTALMENTE IMPRONTATO ALL'ACQUISIZIONE DEGLI STRUMENTI CONOSCITIVI DELLA CHIMICA ANALITICA PER L'IDENTIFICAZIONE DEI PRINCIPALI INQUINANTI PRESENTI NEGLI AMBIENTI NATURALI ED ANTROPIZZATI. QUESTO INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI CONTRIBUIRE A FORMARE UNA FIGURA PROFESSIONALE CHE SIA CAPACE DI IDENTIFICARE E VALUTARE, NELLE ACQUE, NELL'ARIA E NEI SUOLI GLI INQUINANTI IN ESSI PRESENTI, NONCHÉ ESSERE CAPACE DI UTILIZZARE STRUMENTI ANALITICI PER OPERARE IN UN LABORATORIO DI ANALISI AMBIENTALI O DI CONTROLLO QUALITÀ.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, DEI CONCETTI DI BASE DELLA CHIMICA ANALITICA CLASSICA E STRUMENTALE.

È ANCHE OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO DARE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER ELABORARE E/O APPLICARE IDEE INNOVATIVE, EVENTUALMENTE ANCHE IN AMBITI DI RICERCA, PER L'IMPOSTAZIONE DI UNA CORRETTA CONDUZIONE DI ANALISI CHIMICHE CON I METODI CLASSICI, SPETTROSCOPICI E CROMATOGRAFICI PER LA DETERMINAZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DI COMPOSTI CHIMICI IN MATRICI AMBIENTALI.

INFINE, L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE, LE CONOSCENZE UTILI PER COMPRENDERE E AFFRONTARE TEMI D'AVANGUARDIA NEL CAMPO:

DELLE TECNICHE PRINCIPALI DI CAMPIONAMENTO E GLI ERRORI AD ESSE CONNESSI.

DEL FUNZIONAMENTO DELLE PRINCIPALI STRUMENTAZIONI DI LABORATORIO AMBIENTALE.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI CHE AFFRONTINO LE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE ANALISI CHIMICHE IN AMBITO AMBIENTALE:

AD UNA CORRETTA IMPOSTAZIONE DEGLI ESPERIMENTI DI LABORATORIO;

ALL'UTILIZZO CORRETTO DELLA STRUMENTAZIONE.

LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI:

ALL'ESECUZIONE DI ANALISI QUALITATIVE E QUANTITATIVE STRUMENTALI SU DIVERSE MATRICI AMBIENTALI;

ALLA VALUTAZIONE DEI DATI OTTENUTI DURANTE LE ESERCITAZIONI AL FINE DI GARANTIRE LA QUALITÀ DEL RISULTATO ANALITICO.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI AVERE LA CAPACITÀ DI INTERPRETARE E GIUDICARE IN MODO AUTONOMO I DATI SPERIMENTALI OTTENUTI DURANTE LE ESERCITAZIONI.

IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE ANALISI CHIMICHE AMBIENTALI E ALLA RACCOLTA DEI DATI, FORMULANDO GIUDIZI, ANCHE CON DATI PARZIALI E RIFLETENDO IN MODO AUTONOMO SU TEMI DI CARATTERE SCIENTIFICO ATTINENTI ALLA CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NO, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE ALLE ANALISI CHIMICHE SU MATRICI DI CARATTERE AMBIENTALE.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELLA ANALISI SU MATRICI DI CARATTERE AMBIENTALE E SVILUPPARE QUELLE CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO CHE SONO LORO NECESSARIE PER INTRAPRENDERE STUDI SUCCESSIVI CON UN ALTO GRADO DI AUTONOMIA.

ATTIVITÀ FORMATIVA: CERTIFICAZIONI AMBIENTALI	
TIPOLOGIA: C (AFFINE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: CHEM-01/A	CFU: 6

OBIETTIVO GENERALE

L'INSEGNAMENTO MIRA A FAR ACQUISIRE UNA CONOSCENZA DI BASE DELLE PRINCIPALI PROBLEMATICHE AMBIENTALI E DEI SISTEMI DI GESTIONE, OLTRE CHE DELLE NORME DI RIFERIMENTO, DEI MODELLI PROCEDURALI E DEGLI STRUMENTI METODOLOGICI NECESSARI ALL'OTTENIMENTO DELLE CERTIFICAZIONI AMBIENTALI SIA INTERNAZIONALI CHE COMUNITARIE. ESSO SI INSERISCE NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MANAGEMENT E MONITORAGGIO AMBIENTALE, MISURAZIONI E MIGLIORAMENTO DEI PROCESSI, VALUTAZIONE E GESTIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, SICUREZZA AMBIENTALE, ANALISI DEI RISCHI ED INNOVAZIONE AMBIENTALE.

NELLO SPECIFICO, LA FIGURA PROFESSIONALE DI RIFERIMENTO DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO È UN OPERATORE ESPERTO DELLE NORME DI RIFERIMENTO, DEI VARI ELEMENTI PROCEDURALI, PROGRAMMATICI E ATTUATIVI CHE CARATTERIZZANO LE POLITICHE AZIENDALI, OLTRE CHE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, E I SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE NELL'AMBITO DELLE CERTIFICAZIONI DI PRODOTTO E/O DI PROCESSO/SERVIZIO E DELLE ETICHETTE E MARCHI AMBIENTALI, E GLI APPROCCI METODOLOGICI E APPLICATIVI CHE SOVRINTENDONO AL FUNZIONAMENTO DI OGNI SINGOLA CERTIFICAZIONE.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

L'INSEGNAMENTO FORNISCE:

- LE CONOSCENZE DI BASE DELLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI, ANALISI DEI RISCHI, SICUREZZA AMBIENTALE E QUANTIFICAZIONE DELL'IMPRONTA AMBIENTALE;
- LA ANALISI DELLE DIVERSE FORME DI CERTIFICAZIONE E IL SISTEMA DI GESTIONE DELLE IMPRESE CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE NORME COMUNITARIE E INTERNAZIONALI;
- LE CONOSCENZE NORMATIVE E TECNICHE DELLE PRINCIPALI FORME DI CERTIFICAZIONE AMBIENTALE VOLONTARIA E DELLE DIVERSE ETICHETTE E MARCHI AMBIENTALI;
- LE CONOSCENZE DI STRUMENTI CHE FAVORISCONO UN MIGLIORAMENTO AMBIENTALE CONTINUO DEI PRODOTTI/SERVIZI E QUANTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI MEDIANTE LE METODOLOGIE DI VALUTAZIONE DI CICLO DI VITA DEI PRODOTTI/SERVIZI.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO METTE LO STUDENTE IN CONDIZIONE DI:

- AFFRONTARE LE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E GESTIONE DEGLI STESSI SIA DA UN PUNTO DI VISTA NORMATIVO CHE RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI TECNICO-PROCEDURALI NELL'OTTICA DI UN MIGLIORAMENTO DEI SERVIZI/PROCESSI PRODUTTIVI IN FUNZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ;
- AFFRONTARE LE PROBLEMATICHE ASSOCIATE AI PRINCIPALI SETTORI DI INTERESSE DELLE CERTIFICAZIONI AMBIENTALI;
- SAPERE CONIUGARE METODOLOGIA E PRATICA OPERATIVA, NELL'APPLICAZIONE DELLE DIVERSE FORME DI CERTIFICAZIONE AMBIENTALE E VALORIZZAZIONE, ANCHE COMPETITIVA, DELLE PERFORMANCE AMBIENTALI AZIENDALI.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

L'INSEGNAMENTO HA LO SCOPO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI CONOSCERE E COMPRENDERE LE PRINCIPALI NORME COMUNITARIE ED INTERNAZIONALI ED ORIENTARSI TRA ESSE, VALORIZZARE IL PERCORSO CERTIFICATIVO COME OPPORTUNITÀ PER ADOTTARE SOLUZIONI OPERATIVE E STRUMENTI TECNICI/METODOLOGICI CHE SIANO REALMENTE EFFICACI E IN GRADO DI MIGLIORARE L'EFFICIENZA GESTIONALE DELL'ORGANIZZAZIONE IN CAMPO AMBIENTALE.

IN PARTICOLARE, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI RICONOSCERE E VALUTARE LE DIVERSE TIPOLOGIE DI CERTIFICAZIONI AMBIENTALI, SUGGERENDO INIZIATIVE E SOLUZIONI PER LA GESTIONE E INNOVAZIONE SOSTENIBILE.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI INTERAGIRE CON INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, RELATIVAMENTE ALLA CONOSCENZA DEGLI SCHEMI CHE INCENTIVINO LA CERTIFICAZIONE SIA PER QUANTO RIGUARDA GLI ASPETTI TEORICI, SIA RELATIVAMENTE AI PRESUPPOSTI PRATICO/APPLICATIVI.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELLA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE, MEDIANTE CONTINUI E COSTANTI AGGIORNAMENTI NORMATIVI NONCHÉ STUDIO DI CASI CONCRETI DI ESPERIENZE AZIENDALI (O DI ORGANIZZAZIONI).

DI SETTORI NON PRODUTTIVI) PRESENTATI COME "GOOD PRACTICE" CUI ISPIRARI NELL'IMPLEMENTAZIONE DEGLI STRUMENTI PROPOSTI.

ATTIVITÀ FORMATIVA: **CHIMICA DEGLI INQUINANTI ORGANICI**

TIPOLOGIA: **C (AFFINE)**

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: **CHEM-05/A**

CFU: 6 (DI CUI 1 CFU DI LABORATORIO)

OBIETTIVO GENERALE

GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO.

L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO GENERALE QUELLO DI CONTRIBUIRE ALLA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE TECNICA ESPERTA NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI, DELLA PERICOLOSITA' E SOSTENIBILITA' DI DETERMINATE SOSTANZE ORGANICHE, E NELLA SOSTITUZIONE DELLE STESSE CON ALTERNATIVE PIU' SOSTENIBILI E INNOCUE.

IN DETTAGLIO, OBIETTIVO PECULIARE DELL'INSEGNAMENTO È FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE, E LE CAPACITÀ DI APPLICAZIONE DELLE STESSE, RIGUARDO AI CONCETTI DI BASE DELLA CHIMICA DEGLI INQUINANTI ORGANICI, SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA LE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE E LA LORO STRUTTURA, SIA CONSIDERANDO IL MODO IN CUI SI FORMANO E VENGONO IMPIEGATI, OLTRE AGLI EFFETTI CHE HANNO SULL'AMBIENTE E ALLE POSSIBILI SOLUZIONI SICURE E SOSTENIBILI, IN ACCORDO ALLE NORMATIVE ATTUALI.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensione (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, DEI CONCETTI DI BASE DELLA CHIMICA DEGLI INQUINANTI ORGANICI PER QUELLO CHE RIGUARDA:

- LA LORO STRUTTURA, FORMAZIONE E IMPIEGO
- IL LORO IMPATTO SULL'UOMO E SULL'AMBIENTE.

È ANCHE OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO DARE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER ELABORARE E/O APPLICARE IDEE INNOVATIVE, EVENTUALMENTE ANCHE IN AMBITI DI RICERCA, PER EVITARE L'USO DI SOSTANZE POTENZIALMENTE PERICOLOSE, NEL RISPETTO DEGLI ASPETTI NORMATIVI IN UNA LOGICA DI MINIMIZZAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI. INFINE, L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE, LE CONOSCENZE UTILI PER COMPRENDERE E AFFRONTARE TEMI D'AVANGUARDIA NEL CAMPO:

- DELL'USO DELLE METRICHE DELLA GREEN CHEMISTRY PER VALUTARE L'IMPATTO DEI PROCESSI CHIMICI.
- DELL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE PIÙ SOSTENIBILI E SICURE IN ACCORDO ALLE NORMATIVE ATTUALI.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensione APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI CHE AFFRONTINO LE PROBLEMATICHE RELATIVE:

- AD UNA CORRETTA IMPOSTAZIONE (O VALUTAZIONE) DI UN PROCESSO CHIMICO SICURO E SOSTENIBILE IN OTTEMPERANZA ALLA NORMATIVA ATTUALE
- ALL'UTILIZZO DELLE METRICHE DELLA GREEN CHEMISTRY COME STRUMENTO PER VALUTARE LA SICUREZZA E LA SOSTENIBILITA' DI UN PROCESSO CHIMICO

LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALLA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' DI UN PROCESSO CHIMICO, SOPRATTUTTO DAL PUNTO DI VISTA NORMATIVO.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3) (DESCRITTORE DI DUBLINO N.3)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI RACCOGLIERE E INTERPRETARE DATI RILEVANTI RELATIVAMENTE ALLE PROBLEMATICHE PER UNA CORRETTA IMPOSTAZIONE (O VALUTAZIONE) DI UN PROCESSO CHIMICO CHE SIA TOTALMENTE ADERENTE ALLA NORMATIVA. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA PERICOLOSITÀ DI UN PROCESSO CHIMICO, FORMULANDO GIUDIZI, ANCHE CON DATI PARZIALI, BASATI SULL'UTILIZZO DELLE "METRICHE DELLA GREEN-CHEMISTRY" DEI PROCESSI E SUGLI ASPETTI NORMATIVI.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE ALLA SOSTENIBILITÀ E PERICOLOSITÀ DEI PROCESSI CHIMICI, SOPRATTUTTO PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI NORMATIVI.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELLA IMPOSTAZIONE/VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITA' E SOSTENIBILITA' DI UN PROCESSO CHIMICO PIENAMENTE ADERENTE ALLA NORMATIVA.

ELENCO INSEGNAMENTI TERZO ANNO

ATTIVITÀ FORMATIVA: ECOLOGIA	
TIPOLOGIA: B (CARATTERIZZANTE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: BIOS-05/A	CFU: 6 (DI CUI 1 CFU DI LABORATORIO)
OBIETTIVO GENERALE GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI E ANTROPICI, NONCHÉ DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO. NELLO SPECIFICO, L'INSEGNAMENTO DI ECOLOGIA ASPIRA A FORNIRE CONOSCENZE DI BASE E APPROFONDITE SULLA STRUTTURA E SUL FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI ECOLOGICI (DALL'ORGANISMO ALL'ECOSISTEMA), VOLTE ALLA VALUTAZIONE E ALLA PREVENZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI, NONCHÉ ALLA GESTIONE E ALLA SALVAGUARDIA DI ECOSISTEMI ACQUATICI E TERRESTRI E DELLE RISORSE AD ESSI ASSOCIATI. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1) LO STUDENTE ACQUISIRÀ, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO UNIVERSITARI, CONOSCENZE SU: • I DIVERSI LIVELLI DI ORGANIZZAZIONE DELL'ECOLOGIA (DAGLI ORGANISMI AGLI ECOSISTEMI) E DELLE PROPRIETÀ EMERGENTI CHE LI CARATTERIZZANO; • LA STRUTTURA E IL FUNZIONAMENTO DEGLI ECOSISTEMI (ACQUATICI E TERRESTRI) IN CONDIZIONI NATURALI. CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2) LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALL'ANALISI DEI SISTEMI ECOLOGICI E ALLA COMPrensIONE DEI PROCESSI ECOLOGICI. AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3) LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI RACCOGLIERE, ANALIZZARE ED INTERPRETARE DATI ECOLOGICI E AMBIENTALI. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE, COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LE PROBLEMATICHE RELATIVE ALL'ANALISI DI SISTEMI COMPLESSI. ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4) LO STUDENTE SVILUPPERÀ CAPACITÀ A COMPrensERE IL LESSICO E A COMUNICARE NEI LINGUAGGI PROPRI DELLE DISCIPLINE ECOLOGICHE E AMBIENTALI, CONSENTENDO PROFICUI SCAMBI CON DIVERSI SPECIALISTI IN MATERIA AMBIENTALE. CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5) LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI: • ACQUISIRE IN AUTONOMIA INFORMAZIONI, MEDIANTE CONSULTAZIONE DELLA LETTERATURA SCIENTIFICA DI RIFERIMENTO, PER UN CONTINUO AGGIORNAMENTO SCIENTIFICO E METODOLOGICO; • SVOLGERE ATTIVITÀ DI RICERCA, CONSULTARE LA LETTERATURA INTERNAZIONALE, COMPrensERE E INTERPRETARE TESTI COMPLESSI.	

ATTIVITÀ FORMATIVA: PROCESSI E TECNICHE DI RISANAMENTO DELLE MATRICI ACQUA E SUOLO	
TIPOLOGIA: C (AFFINE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: CHEM-04/A	CFU: 12 (DI CUI 4 CFU DI ESERCITAZIONE)
OBIETTIVO GENERALE GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO.	

MODULO (TRATTAMENTO DELLE ACQUE)

L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO GENERALE QUELLO DI CONTRIBUIRE ALLA FORMAZIONE DI UN OPERATORE AMBIENTALE ESPERTO NEI VARI ASPETTI DELLA TUTELA DELLE ACQUE DA QUELLO GIURIDICO A QUELLO TECNICO IMPIANTISTICO.

IN DETTAGLIO, OBIETTIVO PECULIARE DELL'INSEGNAMENTO È FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE, E LE CAPACITÀ DI APPLICAZIONE DELLE STESSE, RIGUARDO AI CONCETTI DI BASE DELLA TUTELA DELLE ACQUE, SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI NORMATIVI NEL CONTESTO ITALIANO, SIA RELATIVAMENTE AI PRESUPPOSTI TEORICI E AGLI ASPETTI TECNICI DEI PROCESSI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI VISITE TECNICHE DI IMPIANTI DI DEPURAZIONE, DEI CONCETTI DI BASE DELLA TUTELA DELLE ACQUE E DEL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE PER QUELLO CHE RIGUARDA:

- IL QUADRO NORMATIVO ITALIANO (NAZIONALE E REGIONALE)
- I PRESUPPOSTI TEORICI E GLI ASPETTI TECNICI DEI NORMALI PROCESSI UTILIZZATI NEL CICLO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE.

È ANCHE OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO DARE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER ELABORARE E/O APPLICARE IDEE INNOVATIVE, EVENTUALMENTE ANCHE IN AMBITI DI RICERCA, PER LA PROGETTAZIONE E IL DIMENSIONAMENTO DI UN CORRETTO CICLO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE, RISPETTOSO DEGLI ASPETTI NORMATIVI. INFINE, L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE, LE CONOSCENZE UTILI PER COMPRENDERE E AFFRONTARE TEMI D'AVANGUARDIA NEL CAMPO:

- DELLA GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE (ACQUE NERE E ACQUE PIOVANE)
- DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE MAGGIORMENTE UTILIZZATE PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE
- DEI PROCESSI DI TRATTAMENTO DEI FANGHI DI DEPURAZIONE E DELLA LORO GESTIONE.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI CHE AFFRONTINO LE PROBLEMATICHE RELATIVE AD UNA CORRETTA PROGETTAZIONE (O VALUTAZIONE) DI UN COMPLETO CICLO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE ADERENTE AL QUADRO NORMATIVO ITALIANO E ALLE ATTUALI DISPONIBILI TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE.

LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI AL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE, SIA DAL PUNTO NORMATIVO CHE PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI TECNICI.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI RACCOGLIERE E INTERPRETARE DATI RILEVANTI RELATIVAMENTE ALLE PROBLEMATICHE PER UNA CORRETTA IMPOSTAZIONE (O VALUTAZIONE) DELLA GESTIONE DEL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE CHE SIA PIENAMENTE ADERENTE ALLA NORMATIVA E COMPATIBILE CON LE ATTUALI DISPONIBILI TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE AI VARI PROCESSI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE, FORMULANDO GIUDIZI, ANCHE CON DATI PARZIALI, BASATI SULLE CARATTERISTICHE QUANTITATIVE E QUALITATIVE DEI REFLUI, DEL QUADRO NORMATIVO E DEI TIPICI PROCESSI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE ALLA TUTELA DELLE ACQUE, SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI NORMATIVI, SIA RELATIVAMENTE AI PRESUPPOSTI TEORICI A AGLI ASPETTI TECNICI DEI SISTEMI GESTIONE E DEI PROCESSI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELLA GESTIONE E DEL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE CHE SIA PIENAMENTE ADERENTE ALLA NORMATIVA E COMPATIBILE CON LE ATTUALI DISPONIBILI TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE.

MODULO (BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI)

L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO GENERALE QUELLO DI CONTRIBUIRE ALLA FORMAZIONE DI UN OPERATORE AMBIENTALE ESPERTO NEI VARI ASPETTI DELLA BONIFICA DEI SITI INQUINATI DA QUELLO GIURIDICO A QUELLO TECNICO SCIENTIFICO.

IN DETTAGLIO, OBIETTIVO PECULIARE DELL'INSEGNAMENTO È FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE, E LE CAPACITÀ DI APPLICAZIONE DELLE STESSE, RIGUARDO AI CONCETTI DI BASE DEI PROCEDIMENTI DI CARATTERIZZAZIONE E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI, SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI NORMATIVI NEL CONTESTO ITALIANO, SIA RELATIVAMENTE AI PRESUPPOSTI TEORICI E AGLI ASPETTI TECNO-SCIENTIFICI DELLE MODALITÀ OPERATIVE RELATIVE ALL'ITER DI BONIFICA DEI SITI CONTAMINATI.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI LINEE GUIDA REDATTE DA ENTI COMPETENTI (ISPRA, ISS, ARPA, ...) E DI DOCUMENTI RELATIVI AI PROCEDIMENTI DI BONIFICA (PIANO DI CARATTERIZZAZIONE, ANALISI DI RISCHIO, E PROGETTO OPERATIVO) NONCHÉ L'UTILIZZO DI SOFTWARE DI ANALISI DI RISCHIO, DEI CONCETTI DI BASE DEGLI STRUMENTI DI CARATTERIZZAZIONE E DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI PER QUELLO CHE RIGUARDA:

- IL QUADRO NORMATIVO ITALIANO
- LA CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA E IL MONITORAGGIO AMBIENTALE DELLE MATRICI AMBIENTALI SUOLO SUPERFICIALE, SUOLO PROFONDO E FALDA
- LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO SITO-SPECIFICA E DEGLI OBIETTIVI DI BONIFICA
- I PRESUPPOSTI TECNICI E GLI ASPETTI TECNICI DELLE TECNOLOGIE DI BONIFICA E DI MESSA IN SICUREZZA DEI SITI CONTAMINATI.

È ANCHE OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO DARE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER ELABORARE E/O APPLICARE IDEE INNOVATIVE, EVENTUALMENTE ANCHE IN AMBITI DI RICERCA, PER L'IMPOSTAZIONE DI CORRETTE PROCEDURE DI BONIFICA IN ACCORDO CON IL QUADRO NORMATIVO. INFINE, L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE, LE CONOSCENZE UTILI PER COMPRENDERE E AFFRONTARE TEMI D'AVANGUARDIA NEL CAMPO:

- DELLA CARATTERIZZAZIONE E DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE
- DELLO SVOLGIMENTO DELLA ANALISI DI RISCHIO SITO-SPECIFICA MEDIANTE PROCEDURA RISPETTOSA DEL QUADRO NORMATIVO ITALIANO
- DELLA SELEZIONE DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA E DI MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE
- DELL'INDIVIDUAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DI INTERVENTO A COSTI SOSTENIBILI (B.A.T.N.E.E.C.-BEST AVAILABLE TECHNOLOGY NOT ENTAILING EXCESSIVE COSTS).

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI CHE AFFRONTINO LE PROBLEMATICHE RELATIVE:

- AD UNA CORRETTA PROGETTAZIONE DI UN PIANO DI INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE DIFFERENTI MATRICI AMBIENTALI (SUOLO SUPERFICIALE, SUOLO PROFONDO, FALDA) DEI SITI INQUINATI
- A L'INDIVIDUAZIONE E LA QUANTIFICAZIONE DEI RISCHI ASSOCIATI A UN EVENTO DI CONTAMINAZIONE
- ALLA RICERCA DI SOLUZIONI TECNOLOGICHE PER CONTROLLARE E RIDURRE I RISCHI ENTRO LIMITI CONSIDERATI ACCETTABILI

LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALLA CARATTERIZZAZIONE, IL MONITORAGGIO E LA BONIFICA O MESSA IN SICUREZZA DI SITI OGGETTI DI CONTAMINAZIONE, SIA DAL PUNTO DI VISTA NORMATIVA SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI TECNICI.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI RACCOGLIERE E INTERPRETARE DATI RILEVANTI RELATIVAMENTE ALLE PROBLEMATICHE PER UNA CORRETTA IMPOSTAZIONE (O VALUTAZIONE) DEI PROCEDIMENTI PREVISTI DALLA NORMATIVA PER LA BONIFICA DI UN SITO CONTAMINATO. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLO SVOLGIMENTO DI INDAGINI AMBIENTALI NECESSARI ALLA QUANTIFICAZIONE DEL RISCHIO SANITARIO-AMBIENTALE CONNESSO ALLA PRESENZA DI INQUINANTI NELLE MATRICI AMBIENTALI, FORMULANDO UN MODELLA CONCETTUALE DEL SITO, NONCHÉ ALLA VALUTAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DI BONIFICA FINALIZZATE AD ELIMINARE L'INQUINAMENTO DELLE MATRICI AMBIENTALI O A RICONDURRE

LE CONCENTRAZIONI DELLE SOSTANZE INQUINANTI ENTRO VALORI ACCETTABILI DEFINITI IN BASE AD UNA METODOLOGIA DI ANALISI DI RISCHIO.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE ALLA BONIFICA DEI SITI INQUINATI, SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI NORMATIVI, SIA RELATIVAMENTE AI PRESUPPOSTI TEORICI E AGLI ASPETTI TECNICI DELLE ATTIVITÀ DI CARATTERIZZAZIONE, DELLE METODOLOGIE DI QUANTIFICAZIONE DEL RISCHIO E DEI PROCESSI DI BONIFICA E DI MESSA IN SICUREZZA DEI SITI INQUINATI.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELLA CARATTERIZZAZIONE E DELLA BONIFICA DI SITI CONTAMINATI CHE SIA PIENAMENTE ADERENTE ALLA NORMATIVA E COMPATIBILE CON LE ATTUALI DISPONIBILI TECNOLOGIE.

ATTIVITÀ FORMATIVA: CHIMICA AMBIENTALE	
TIPOLOGIA: B (CARATTERIZZANTE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: CHEM-01/B	CFU: 6 (DI CUI 1 CFU ESERCITAZIONE E 1 CFU DI LABORATORIO)
OBIETTIVO GENERALE GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO.	
CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1) OBIETTIVO SPECIFICO DELL'INSEGNAMENTO È QUELLO DI CONSENTIRE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, DEI FENOMENI AMBIENTALI CONSIDERANDO LE INTERAZIONI TRA LE SOSTANZE CHIMICHE E I DIVERSI COMPARTI AMBIENTALI NONCHÉ DEI BENI DI INTERESSE CULTURALE, ELABORANDO E/O APPLICANDO IDEE ORIGINALI, EVENTUALMENTE ANCHE IN UN CONTESTO DI RICERCA. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE AVRÀ CONOSCENZA E COMPrensIONE: - CHIMICA ATMOSFERICA E INQUINAMENTO DELL'ARIA - FORMAZIONE DEGLI INQUINANTI INORGANICI ED ORGANICI - IMPATTO DEGLI INQUINANTI AMBIENTALI SULLA SALUTE UMANA E SULL'AMBIENTE - FENOMENI DI INQUINAMENTO AMBIENTALE - IMPATTO DELL'INQUINAMENTO SULLA CONSERVAZIONE DI BENI DI INTERESSE CULTURALE	
CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2) L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI RELATIVE ALLE PROBLEMATICHE: -DELLA CARATTERIZZAZIONE DI FENOMENI DI INQUINAMENTO AMBIENTALE -DEL DESTINO AMBIENTALE DI COMPOSTI CHIMICI E DELLE LORO INTERAZIONI CON I VARI COMPARTI AMBIENTALI ED I BENI CULTURALI LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI IN AMBITI NUOVI (CIOÈ NON FAMILIARI), INSERITI IN CONTESTI INTERDISCIPLINARI (PER ESEMPIO, CORRELATI AGLI ASPETTI CHIMICI) RELATIVAMENTE: -ALLE REAZIONI TRA DIFFERENTI CLASSI DI COMPOSTI CHIMICI PRESENTI IN AMBIENTE	

-ALLE RELATIVE PROBLEMATICHE AMBIENTALI DOVUTE ALL'IMMISSIONE IN AMBIENTE DI INQUINANTI ED ALLE POTENZIALI RICADUTE SULLA CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI RACCOGLIERE ED INTERPRETARE DATI RELATIVAMENTE:

- IDENTIFICARE I PRINCIPALI INQUINANTI NEI DIVERSI COMPARTI AMBIENTALI
- DEFINIRE I POTENZIALI DESTINI PER I CONTAMINANTI/INQUINANTI AMBIENTALI
- CARATTERIZZARE FENOMENI DI INQUINAMENTO

IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA CARATTERIZZAZIONE DI FENOMENI DI INQUINAMENTO AMBIENTALE E ALL'IMPATTO SULLA CONSERVAZIONE DI BENI CULTURALI.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE ALLA DEFINIZIONE DI FENOMENI DI INQUINAMENTO AMBIENTALE E ALL'IMPATTO SULLA CONSERVAZIONE DI BENI CULTURALI.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTO-GESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI RELATI ALL'INQUINAMENTO AMBIENTALE E ALL'IMPATTO SULLA CONSERVAZIONE DI BENI CULTURALI.

ATTIVITÀ FORMATIVA: ECOLOGIA APPLICATA ED ECOTOSSICOLOGIA	
TIPOLOGIA: B (CARATTERIZZANTE)	
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: BIOS-15/A – BIOS-05/A	CFU: 8 (DI CUI 2 CFU DI LABORATORIO)
OBIETTIVO GENERALE GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI E ANTROPICI, NONCHÉ DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO. NELLO SPECIFICO, L'INSEGNAMENTO DI ECOLOGIA ED ECOTOSSICOLOGIA ASPIRA A FORNIRE CONOSCENZE DI BASE E APPROFONDITE SULLA STRUTTURA E SUL FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI ECOLOGICI (DALL'ORGANISMO ALL'ECOSISTEMA), VOLTE ALLA VALUTAZIONE E ALLA PREVENZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI, NONCHÉ ALLA GESTIONE E ALLA SALVAGUARDIA DI ECOSISTEMI ACQUATICI E TERRESTRI E DELLE RISORSE AD ESSI ASSOCIATI. MODULO - ECOLOGIA APPLICATA (SSD BIOS-05/A; CFU 4 DI CUI 1 CFU DI LABORATORIO) CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1) LO STUDENTE ACQUISIRÀ, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO UNIVERSITARI, CONOSCENZE SU: • LE CARATTERISTICHE ECOLOGICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI (ATMOSFERA, IDROSFERA, PEDOSFERA, BIOSFERA) IN CONDIZIONI NATURALI ED ALTERATE; • LA STABILITÀ DEGLI ECOSISTEMI (ACQUATICI E TERRESTRI) SOTTOPOSTI A PRESSIONE ANTROPICA. CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2) LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALL'ANALISI DEI SISTEMI ECOLOGICI E ALLA COMPrensIONE DEI PROCESSI ECOLOGICI IN CONDIZIONI DI PRESSIONE ANTROPICA.	

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI RACCOGLIERE, ANALIZZARE ED INTERPRETARE DATI ECOLOGICI E AMBIENTALI, OPERANDO CON ELEVATA AUTONOMIA. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI:

- INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE, COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LE PROBLEMATICHE RELATIVE A MONITORAGGIO, GESTIONE, CONSERVAZIONE E RIPRISTINO ECOLOGICO DI ECOSISTEMI ACQUATICI E TERRESTRI;
- APPLICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE PER PROPORRE NUOVE LINEE DI RICERCA E RISOLVERE PROBLEMI RIGUARDANTI L'AMBIENTE, SIA NATURALE, SIA ANTROPIZZATO.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

LO STUDENTE SVILUPPERÀ CAPACITÀ A COMPRENDERE IL LESSICO E A COMUNICARE NEI LINGUAGGI PROPRI DELLE DISCIPLINE ECOLOGICHE E AMBIENTALI, OPERANDO ANCHE IN SINERGIA CON ALTRI SPECIALISTI, PER LA PROMOZIONE DI STRATEGIE DI SALVAGUARDIA E CONSERVAZIONE DELLA NATURA.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI:

- ACQUISIRE IN AUTONOMIA INFORMAZIONI, MEDIANTE CONSULTAZIONE DELLA LETTERATURA SCIENTIFICA DI RIFERIMENTO, PER UN CONTINUO AGGIORNAMENTO SCIENTIFICO E METODOLOGICO;
- ANALIZZARE ED INTERPRETARE DATI DERIVANTI DAL MONITORAGGIO AMBIENTALE;

SVOLGERE ATTIVITÀ DI RICERCA MIRATE ALL'ANALISI E ALLA GESTIONE DELLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI.

MODULO – ECOTOSSICOLOGIA (SSD BIOS-15/A; CFU 4 DI CUI 1 CFU DI LABORATORIO)**CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)**

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, DI FAR CONOSCERE LE PRINCIPALI TECNICHE PER LA DETERMINAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE SOSTANZE TOSSICHE E PER IL RICONOSCIMENTO DELLE RISPOSTE BIOLOGICHE AD ESSE CORRELATE, FORNENDO GLI STRUMENTI DIAGNOSTICI UTILI NELLA SICUREZZA AMBIENTALE.

È ANCHE OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO DARE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER ELABORARE E/O APPLICARE IDEE PROPRIE, EVENTUALMENTE ANCHE IN AMBITI DI RICERCA, PER L'IMPOSTAZIONE DI UN PROTOCOLLO FINALIZZATO ALLA GESTIONE DI PROBLEMATICHE DI ECOTOSSICOLOGIA. INFINE, L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE UTILI PER POTER AFFRONTARE E COMPRENDERE TEMI PIÙ AVANZATI SULL'ARGOMENTO CHE SI DOVESSERO PRESENTARE DURANTE IL PROPRIO PERCORSO FORMATIVO.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMPRENDERE L'APPLICAZIONE DEI PRINCIPI ECOTOSSICologici NEGLI STUDI AMBIENTALI, ESAMINARE IN MODO CRITICO ELABORATI SCIENTIFICI IN CAMPO ECOTOSSICOLOGICO E ORIENTARSI CONSAPEVOLMENTE NELLA SCELTA DEGLI STRUMENTI ECOTOSSICOLOGICI NEGLI STUDI APPLICATIVI.

A FINE CORSO LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI APPROCCIARSI A PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALLA MATERIA, E DI VALUTARE ED ELABORARE LE INFORMAZIONI DERIVANTI DA ARTICOLI SCIENTIFICI E ALTRE FONTI DI INFORMAZIONE SU ARGOMENTI DI ECOTOSSICOLOGIA.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

GRAZIE AL CARATTERE TRASVERSALE DELLA MATERIA, L'INSEGNAMENTO SI PONE L'ULTERIORE OBIETTIVO DI INCREMENTARE NELLO STUDENTE LA CAPACITÀ DI RELAZIONARE E INTEGRARE LE CONOSCENZE APPRESE CON QUELLE DEGLI ALTRI INSEGNAMENTI EROGATI DAL CORSO DI STUDI, FAVORENDO ALLO STESSO TEMPO, LO SVILUPPO DI UN PENSIERO SCIENTIFICO PIÙ AUTONOMO E CRITICO.

IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE: DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA ECOTOSSICOLOGIA; DI FORMULARE GIUDIZI, ANCHE CON DATI PARZIALI, SUGLI EFFETTI LEGATI ALLE ATTIVITÀ DEI CONTAMINANTI E DEI LORO EFFETTI BIOLOGICI, DI APPROCCIARSI ALLA SCELTA E SVILUPPO DI STRATEGIE DI CONTROLLO

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO TENDE A FAVORIRE L'ACQUISIZIONE DA PARTE DELLO STUDENTE DELLA TERMINOLOGIA TECNICA E DELLE CAPACITÀ COMUNICATIVE NECESSARIE A INTERLOQUIRE IN MODO CHIARO E RIGOROSO CON SPECIALISTI E NON SU CONCETTI E CONCLUSIONI RELATIVI AD ARGOMENTI DI ECOTOSSICOLOGIA GENERALE.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5))

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELL'ECOTOSSICOLOGIA, ANCHE INFONDENDO L'IMPORTANZA E LA NECESSITÀ DELLA CONSULTAZIONE DI PIÙ LIBRI, NONCHÉ ARTICOLI SCIENTIFICI IN LINGUA INGLESE, AL FINE DI AGGIORNARE E MIGLIORARE DI VOLTA IN VOLTA LE PROPRIE CONOSCENZE.

ATTIVITÀ FORMATIVA: **GESTIONE DEI RIFIUTI**

TIPOLOGIA: **C (AFFINE)**

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: **CHEM-04/A**

CFU: 6 (DI CUI 2 CFU DI ESERCITAZIONE)

OBIETTIVO GENERALE

GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI ED ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO.

NELLO SPECIFICO, L'INSEGNAMENTO HA COME OBIETTIVO IL FORNIRE ALLO STUDENTE LE CONOSCENZE, E LE CAPACITÀ DI APPLICAZIONE DELLE STESSE, RIGUARDO AI CONCETTI DI BASE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI, SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI NORMATIVI NEL CONTESTO ITALIANO ED EUROPEO, SIA RELATIVAMENTE AI PRESUPPOSTI TEORICI E AGLI ASPETTI TECNICI DELLE AZIONI DEL CICLO DEI RIFIUTI.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI ARRIVARE ALLA CONOSCENZA, CON IL SUPPORTO DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, DEI CONCETTI DI BASE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI PER QUELLO CHE RIGUARDA:

- GLI ASPETTI NORMATIVI (RELATIVAMENTE AL CONTESTO ITALIANO ED EUROPEO)
- I PRESUPPOSTI TEORICI E GLI ASPETTI TECNICI DELLE AZIONI DEL CICLO DEI RIFIUTI.

È ANCHE OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO DARE ALLO STUDENTE GLI STRUMENTI PER ELABORARE E/O APPLICARE IDEE INNOVATIVE, EVENTUALMENTE ANCHE IN AMBITI DI RICERCA, PER L'IMPOSTAZIONE DI UN CORRETTO CICLO DI GESTIONE DEI RIFIUTI, RISPETTOSO DEGLI ASPETTI NORMATIVI IN UNA LOGICA DI MINIMIZZAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI. INFINE, L'INSEGNAMENTO INTENDE FORNIRE ALLO STUDENTE, LE CONOSCENZE UTILI PER COMPRENDERE E AFFRONTARE TEMI D'AVANGUARDIA NEL CAMPO:

- DELLE TECNICHE PER LA RACCOLTA
- DELLE IMPIANTISTICHE PER IL TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI
- DELL'INNOVATIVO APPROCCIO DELLA "VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA" DEI PROCESSI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

L'INSEGNAMENTO SI PROPONE L'OBIETTIVO DI METTERE IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI CHE AFFRONTINO LE PROBLEMATICHE RELATIVE:

- AD UNA CORRETTA IMPOSTAZIONE (O VALUTAZIONE) DI UN CICLO DI GESTIONE DEI RIFIUTI ADERENTE ALLA NORMATIVA E ALLE ATTUALI DISPONIBILI TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE
 - ALL'UTILIZZO DELL'INNOVATIVO APPROCCIO BASATO SULLA "VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA" PER LA SCELTA DELL'IMPIANTISTICA DA UTILIZZARE NEL CICLO DI GESTIONE DEI RIFIUTI CHE MINIMIZZI L'IMPATTO AMBIENTALE
- LE CONOSCENZE APPRESE CONSENTIRANNO ALLO STUDENTE DI RISOLVERE PROBLEMI, IN AMBITI NUOVI (NON FAMILIARI) E INTERDISCIPLINARI, RELATIVI ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI, SIA DAL PUNTO DI VISTA NORMATIVO SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI TECNICI.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

L'INSEGNAMENTO HA L'OBIETTIVO DI METTERE IN GRADO LO STUDENTE DI RACCOGLIERE E INTERPRETARE DATI RILEVANTI RELATIVAMENTE ALLE PROBLEMATICHE PER UNA CORRETTA IMPOSTAZIONE (O VALUTAZIONE) DI UN CICLO DI GESTIONE DEI RIFIUTI CHE SIA PIENAMENTE ADERENTE ALLA NORMATIVA E COMPATIBILE CON LE ATTUALI DISPONIBILI TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE. IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE

AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE TECNICHE PER LA RACCOLTA IL TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI, FORMULANDO GIUDIZI, ANCHE CON DATI PARZIALI, BASATI SULL'APPROCCIO DELLA "VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA" DEI PROCESSI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI, COSÌ COME LA RATIO A ESSE SOTTESA, FRUTTO DELLE CONOSCENZE DA ESSO ACQUISITE, RELATIVAMENTE ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI, SIA PER QUELLO CHE RIGUARDA GLI ASPETTI NORMATIVI, SIA RELATIVAMENTE AI PRESUPPOSTI TEORICI E AGLI ASPETTI TECNICI DELLE AZIONI DEL CICLO DEI RIFIUTI.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTOGESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELLA IMPOSTAZIONE/VALUTAZIONE DI UN CICLO DI GESTIONE DEI RIFIUTI CHE SIA PIENAMENTE ADERENTE ALLA NORMATIVA E COMPATIBILE CON LE ATTUALI DISPONIBILI TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE.

ATTIVITÀ FORMATIVA: **ENERGIE SOSTENIBILI**

TIPOLOGIA: **C (AFFINE)**

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: **PHYS-06/A**

CFU: 6

OBIETTIVO GENERALE

GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SONO COERENTI CON QUELLI GENERALI DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE DI FORMARE UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE E DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI E ANTROPOGENICI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO, ACQUISENDO COMPETENZE SUI PRINCIPALI PROCESSI DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA E SUI SISTEMI FISICI ALLA BASE DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA SOSTENIBILE, NONCHÉ SULLA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI DIVERSI PROCESSI DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA E TERMICA.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensione (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

OBIETTIVO SPECIFICO DELL'INSEGNAMENTO È QUELLO DI CONSENTIRE ALLO STUDENTE DI CONOSCERE, CON IL SUPPORTO ANCHE DI LIBRI DI TESTO AVANZATI, TEMI D'AVANGUARDIA NEL CAMPO DELLA TRASFORMAZIONE DI FONTI DI ENERGIA (SOLARE, EOLICA, GEOTERMICA, ECC.) IN ENERGIA ELETTRICA E TERMICA, CONSIDERANDO ANCHE GLI ASPETTI ECONOMICI E NORMATIVI, IN COSTANTE EVOLUZIONE.

IN DETTAGLIO, LO STUDENTE AVRÀ CONOSCENZA E COMPrensione:

- DELLE DIFFERENTI FONTI DI ENERGIA E DEI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE ENERGETICA
- DEI CONCETTI DI RINNOVABILITÀ E SOSTENIBILITÀ (AMBIENTALE, ECONOMICA, ECC.)
- DEI PRINCIPALI METODI DI COMPARAZIONE DELLE DIVERSE FONTI DI ENERGIA
- DEGLI ASPETTI ECONOMICO/NORMATIVI PER VALUTARE AZIONI DI TRASFORMAZIONE ENERGETICA

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensione APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

OBIETTIVO DELL'INSEGNAMENTO È QUELLO DI CONSENTIRE ALLO STUDENTE DI IDEARE E SOSTENERE ARGOMENTAZIONI RELATIVE ALLE PROBLEMATICHE:

- DELLA VALUTAZIONE DELL'EFFICIENZA DEI PROCESSI DI PRODUZIONE DI ENERGIA SOSTENIBILE
- DELLA CAPACITÀ DI ANALIZZARE DATI DA RETI DI MONITORAGGIO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA
- DELLA CAPACITÀ DI SVILUPPARE IDEE PER LA TRASFORMAZIONE ENERGETICA DI EDIFICI PUBBLICI/PRIVATI ED AZIENDE

IN DETTAGLIO LO STUDENTE SARÀ IN GRADO DI RISOLVERE PROBLEMI IN AMBITI INNOVATIVI, INSERITI IN CONTESTI COMPLESSI DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA:

- DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DELLA PRODUZIONE ENERGETICA
- DI OTTIMIZZAZIONE DI TRASFORMAZIONI LOCALI CHE INCIDANO SULLA MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN GRADO LO STUDENTE DI RACCOGLIERE ED INTERPRETARE DATI RELATIVAMENTE

- ALLE DIVERSE MODALITÀ DI TRASFORMAZIONE ENERGETICA (FOTOVOLTAICA, EOLICA, IDROELETTRICA, GEOTERMICA, ECC.)

- AGLI IMPATTI AMBIENTALI DEI DIVERSI PROCESSI

IN DETTAGLIO, LO STUDENTE SARÀ CAPACE DI INTEGRARE AUTONOMAMENTE LE PROPRIE CONOSCENZE COSÌ DA GESTIRE AL MEGLIO LA COMPLESSITÀ DELLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA TRANSIZIONE ENERGETICA.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

L'INSEGNAMENTO METTERÀ IN CONDIZIONE LO STUDENTE DI COMUNICARE, A INTERLOCUTORI SPECIALISTI E NON, CONCETTI E CONCLUSIONI FRUTTO DELLE CONOSCENZE ACQUISITE, RELATIVAMENTE AI PROCESSI DI UTILIZZO E SVILUPPO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA SOSTENIBILE PER L'AMBIENTE.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

L'INSEGNAMENTO FORNIRÀ ALLO STUDENTE LE COMPETENZE NECESSARIE PER UNO STUDIO AUTO-GESTITO E AUTONOMO, CHE GLI PERMETTA DI TROVARE PERCORSI INDIVIDUALI PER AFFRONTARE I COMPLESSI E MULTIDISCIPLINARI PROBLEMI DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA.

ATTIVITÀ FORMATIVA: **ECONOMIA ED ESTIMO**

TIPOLOGIA: **C (AFFINE)**

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE: **CEAR-03/C**

CFU: 6

OBIETTIVO GENERALE

GLI OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO SI INSERISCONO NEL QUADRO DELL'OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO DI LAUREA CHE PREVEDE LA FORMAZIONE DI UNA FIGURA PROFESSIONALE ESPERTA NEL CAMPO DEL MONITORAGGIO, DELLA VALUTAZIONE, DELLA GESTIONE DEI RISCHI NATURALI E ANTROPICI, NONCHÉ DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO. CONOSCENZA DELLE NOZIONI DI ECONOMIA E DI ESTIMO AVENTI RILIEVO PER LE ATTIVITÀ DEI TECNICI NEI CAMPI DELLO SVILUPPO, DELLA CONSERVAZIONE E GESTIONE DELL'AMBIENTE ANTROPIZZATO E DI QUELLO NATURALE, CON SPECIFICO RIGUARDO ALLA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE URBANO.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensione (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 1)

ACQUISIZIONE DEL LESSICO TECNICO DEL SETTORE ESTIMATIVO, DEI PARADIGMI DELLA DISCIPLINA, DELLA LOGICA OPERATIVA E DELLA NORMATIVA CHE CONFORMA L'AMBITO VALUTATIVO PER QUANTO CONCERNE BENI MERCANTILI.

CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensione APPLICATE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 2)

CONOSCENZA DELLE FONTI CHE GENERANO I DATI PER LE STIME, SAPER LEGGERE E INTERPRETARE DOCUMENTI E INFORMAZIONI DA INTRODURRE NELLA VALUTAZIONE, ESSERE IN GRADO DI TRADURRE IN ELABORATO TECNICO (PERIZIA O ALTRO) LE FASI LOGICHE DEL GIUDIZIO DI STIMA.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 3)

CAPACITÀ DI DISCERNIMENTO DELLA RAGION PRATICA POSTA DAL QUESITO, DI SELEZIONE DEL PROCEDIMENTO ESTIMATIVO IN FUNZIONE DELLA DISPONIBILITÀ DEI DATI E DELLE CARATTERISTICHE GIURIDICO-ECONOMICHE DEL BENE OGGETTO DELLA VALUTAZIONE.

ABILITÀ COMUNICATIVE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 4)

SAPERSI RELAZIONARE CON ESPERTI DI ALTRE DISCIPLINE, SVILUPPARE E COLTIVARE LO SPIRITO DI GRUPPO, COMUNICARE I RISULTATI DEL PROPRIO LAVORO IN TERMINI CHIARI ED EFFICACI.

CAPACITÀ DI APPRENDERE (DESCRITTORE DI DUBLINO NR. 5)

ESSERE IN GRADO DI APPLICARE I PRINCIPI METODOLOGICI AI MOLTEPLICI E DIFFERENTI AMBITI DI COMPETENZA DELLA DISCIPLINA.