REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

CLASSE LM-35 - INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

ACRONIMI

CCD	Commissione di Coordinamento Didattico
CdS	Corso/i di Studio
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
OFA	Obblighi Formativi Aggiuntivi
SUA-CdS	Scheda Unica Annuale del Corso di Studio
RDA	Regolamento Didattico di Ateneo

INDICE

Art. 1 Oggetto
Art. 2 Obiettivi formativi del Corso
Art. 3 Profilo professionale e sbocchi occupazionali
Art. 4 Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio
Art. 5 Modalità per l'accesso al Corso di Studio
Art. 6 Attività didattiche e Crediti Formativi Universitari
Art. 7 Articolazione delle modalità di insegnamento
Art. 8 Prove di verifica delle attività formative
Art. 9 Struttura del corso e piano degli studi
Art. 10 Obblighi di frequenza
Art. 11 Propedeuticità e conoscenze pregresse
Art. 12 Calendario didattico del CdS
Art. 13 Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa classe
Art. 14 Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in CdS di diversa classe, in CdS universitari e di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in CdS internazionali; criteri per il riconoscimento di crediti per attività extra-curriculari
Art. 15 Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio
Art. 16 Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale
Art. 17 Linee guida per le attività di tirocinio e *stage*
Art. 18 Decadenza dalla qualità di studente
Art. 19 Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato
Art. 20 Valutazione della qualità delle attività svolte
Art. 21 Norme finali
Art. 22 Pubblicità ed entrata in vigore

Art. 1
Oggetto

1. 1. Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (nome in inglese: Environmental and Territorial Engineering), classe LM-35: Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Il Corso di Studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio afferisce al Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale. Le lingue in cui si tiene il corso sono l'italiano e l'inglese.
2. Il CdS è retto dalla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD), ai sensi dell'Art. 4 del RDA. Sono istituite le seguenti Sub-Commissioni:
   - percorsi formativi;
   - pratiche studenti;
   - pagina web;
   - comunicazione con gli studenti;
   - internazionalizzazione;
   - organizzazione della didattica;
   - orientamento;
   - revisione percorsi formativi e rapporto con gli stakeholders.
3. Il Regolamento è emanato in conformità alla normativa vigente in materia, allo Statuto dell'Università di Napoli Federico II e al Regolamento Didattico di Ateneo.
4. 4. Il Corso di Studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha in attivo un percorso formativo finalizzato al rilascio di un doppio titolo universitario (Double Degree) in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e in Engineering Ecology, ai sensi dell'accordo stipulato con l'Università di Architettura, Ingegneria Civile e Geodesia (University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy) di Sofia (Bulgaria). Ha inoltre in attivo un percorso formativo finalizzato al rilascio di un doppio titolo universitario (Double Degree) in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e in Land and Environmental Engineering, ai sensi dell'accordo stipulato con l'Università di Scienze della Vita (Life Science University) di Praga (Repubblica Ceca). Ha infine in attivo un percorso formativo finalizzato al rilascio di un doppio titolo universitario (Double Degree) in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e in Environmental Engineering, ai sensi dell'accordo stipulato con l'Università Nazionale di Kyungpook (Kyungpook National University) di Daegu (Corea del Sud). I criteri per l'accesso al percorso formativo previsto dal doppio titolo universitario, il periodo di svolgimento delle attività didattiche all'estero e la Tabella di corrispondenza delle Attività formative sono allegati al presente Regolamento.

Art. 2
Obiettivi formativi del Corso

La Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha come obiettivo formativo la preparazione di laureati esperti nella progettazione, gestione e controllo di interventi e/o attività volti alla protezione ed al risanamento della qualità dell'ambiente, alla difesa del suolo ed alla produzione e gestione di energia rinnovabile ed a basso impatto ambientale, nonché alla sua applicazione ed impiego in ambito urbano.
Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti:
- capacità di valutare l'impatto e la compatibilità ambientale di interventi e opere a scala di bacino (ad esempio, piani di protezione idrogeologica del territorio, interventi localizzati di difesa del suolo, piani di tutela o di recupero della qualità delle componenti ambientali) e di progettare i corrispondenti interventi di salvaguardia e/o di mitigazione del rischio;
- capacità di monitorare il sistema ambientale e di proporre interventi di risanamento;
- capacità di progettare e gestire sistemi infrastrutturali e di trasporto;

- capacità di condurre efficaci azioni conoscitive degli usi del territorio, identificando i fattori sollecitanti, le caratteristiche degli ecosistemi e le cause di alterazione;
- capacità di pianificare e gestire interventi di trasformazione urbana e territoriale volti ad ottimizzare l'impiego delle risorse territoriali, economiche e ambientali;
- capacità di progettare, gestire e controllare impianti e sistemi di produzione energetica da fonti alternative;
- capacità di progettare, gestire e controllare impianti di trattamento di acque, effluenti inquinanti, emissioni gassose e rifiuti solidi, sistemi di prevenzione di fenomeni esplosivi e di stoccaggio di sostanze pericolose.

I laureati magistrali in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio devono acquisire abilità professionali centrate principalmente sulla capacità di 'ideazione e progettazione', oltre a quelle di 'controllo e gestione' dei sistemi di governo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio, che potranno più proficuamente essere messe a frutto attraverso lo sviluppo di capacità relazionali e decisionali e l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze. Essi devono anche possedere conoscenze generali relative alle proprie responsabilità professionali ed etiche, ai contesti contemporanei, ai contesti aziendali ed alla cultura d'impresa. Infine, essi devono essere in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea diversa dall'italiano ed essere in possesso di adeguate conoscenze che permettano l'uso degli strumenti informatici, necessari nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

L'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale è articolata in quattro semestri. Il primo semestre, comune per tutti gli allievi iscritti, è di completamento della formazione generale, essendo essenzialmente dedicato alla integrazione delle competenze metodologiche e di base nelle discipline fisico-matematiche, gestionali, e della fisica applicata. Nel corso dei due semestri successivi, gli allievi, attraverso la scelta di insegnamenti da un'apposita lista, hanno la possibilità di approfondire le loro conoscenze in uno o più campi tra quelli sopra identificati in base all'analisi degli sbocchi professionali e occupazionali. In tale percorso l'allievo ha la possibilità di controllare autonomamente il livello di approfondimento dei temi a lui più consoni, potendo scegliere tra una specializzazione molto orientata all'inserimento lavorativo immediato in un settore molto specifico, oppure mirare all'allargamento delle sue competenze nell'ambito di diverse aree tematiche. In tal senso in ciascuno dei primi tre semestri l'allievo potrà inserire alcune materie a libera scelta. In alternativa queste ultime possono essere inserite nel quarto ed ultimo semestre, in cui trovano spazio anche le altre attività, senza differenziazione di percorsi. Qualora l'allievo abbia raggiunto un livello di formazione adeguato nella specifica area tematica, i CFU riservati alle altre attività possono anche essere impiegati per lo svolgimento di tirocini, sia intra che extra-moenia, possibilmente in maniera collegata alla tesi di Laurea Magistrale.

Art. 3
Profilo professionale e sbocchi occupazionali

La figura che il corso formerà è l'Ingegnere per l'Ambiente e il Territorio.

I laureati magistrali in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio potranno assumere funzioni di responsabile nei campi della progettazione, della realizzazione, della gestione e del controllo di interventi di salvaguardia ambientale, di difesa del suolo e di governo del territorio nonché di interventi inerenti alla produzione energetica ed alla sicurezza negli ambienti di lavoro. Uno sbocco di grande rilevanza per tali laureati è costituito dallo svolgimento di attività libero professionali, in forma singola o associata. La Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha come obiettivo formativo la preparazione di laureati esperti nella progettazione, gestione e controllo di interventi e/o attività volti alla protezione ed al risanamento della qualità dell'ambiente, alla difesa del suolo ed alla produzione e gestione di energia rinnovabile ed a basso impatto ambientale, nonché alla sua applicazione ed impiego in ambito urbano. Il Laureato Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio potrà svolgere quindi funzioni di quadro o dirigente presso enti pubblici (o

a partecipazione mista), imprese, consorzi e agenzie operanti nella difesa del suolo, nel governo dei trasporti e del territorio, nel ciclo integrato delle acque e nella protezione e nel risanamento dell'ambiente, ovvero presso aziende operanti nei settori delle tecnologie per il monitoraggio ambientale e degli impianti a servizio delle infrastrutture idriche, di trasporto ed energetiche nonché nel campo del trattamento dei rifiuti solidi, liquidi e gassosi. Potrà lavorare come consulente o dipendente presso aziende di produzione di beni di consumo, studi professionali e società di ingegneria che operano nel settore della pianificazione e progettazione di reti e infrastrutture civili, della difesa del suolo, della sicurezza industriale, del controllo e risanamento ambientale, imprese private, operanti nei settori dell'edilizia e della realizzazione di infrastrutture civili. L'aspetto fortemente multiculturale della Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il territorio consentirà al laureato non solo di dialogare con tutte le figure professionali con le quali si troverà ad interagire, ma anche di assumere la funzione di coordinamento di gruppi, anche eterogenei, di professionisti operanti nei settori sopra elencati. Per lo svolgimento delle funzioni citate il laureato Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il territorio non dovrà acquisire ulteriori conoscenze o competenze.

Competenze associate alla funzione.

Il Laureato magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio conosce e sa applicare le scienze fondanti dell'Ingegneria Civile ed Ambientale (quali, Ingegneria Sanitaria-Ambientale, Ingegneria Chimica-Ambientale, Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Geotecnica, Trasporti, Pianificazione Territoriale). Egli inoltre conosce e sa applicare le discipline affini, soprattutto quelle inerenti alla Fisica Matematica, alla Gestione delle Risorse Energetiche ed alla Statistica avanzata. Possiede infine conoscenze generali relative alle proprie responsabilità professionali ed etiche, ai contesti contemporanei, ai contesti aziendali ed alla cultura d'impresa

Le principali abilità del laureato magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il territorio riguardano l'ideazione e la progettazione, oltre che il controllo e la gestione dei sistemi di governo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio. Egli è in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea diversa dall'italiano ed è in grado di utilizzare gli strumenti informatici necessari nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

L'impostazione didattica comune a tutti gli insegnamenti prevede lo sviluppo di attività di laboratorio applicate e la elaborazione di lavori sia individuali, atti a sviluppare le singole capacità di problem-solving, sia di gruppo, atti a sviluppare le capacità di coordinamento, di interazione, e di comunicazione all'interno di lavori in team.

I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio acquisiscono la capacità di integrare le conoscenze inerenti ai diversi settori di studio affrontati, imparando a gestire la complessità connaturata in tutte le problematiche che riguardano la progettazione, la pianificazione e la gestione di opere territoriali nonché di opere e progetti riguardanti la difesa del suolo e la tutela dell'ambiente.

Il laureato magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha la capacità sia di acquisire nuove conoscenze e metodologie nel corso dello sviluppo della propria attività professionale, che di affrontare proficuamente percorsi avanzati di formazione e ricerca, quali Dottorato, Master e Specializzazioni.

Per l'esercizio della libera professione di Ingegnere è necessario il superamento dell'Esame di Stato, e l'iscrizione all'Albo Professionale dell'Ordine degli Ingegneri.

Art. 4
Requisiti di ammissione e conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Studio[1]

L'iscrizione alla Laurea magistrale richiede il possesso della Laurea, ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999, o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo.
Per l'ammissione al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio sono richiesti inoltre specifici requisiti curriculari e un'adeguata personale preparazione dello studente (cfr. successivo art. 5).

I requisiti curriculari richiesti includono il possesso della Laurea nella classe L7, ovvero il possesso del seguente numero di CFU: 1) minimo per SSD: MAT/05 (MATH-03/A) = min 12; MAT/07 (MATH-04/A) = min 6; MAT/03 (MATH-02/B), MAT/06 (MATH-03/B), MAT/08 (MATH-05/A), MAT/09 (MATH-06/A), SECS-S/02 (STAT-01/A), ING-INF/05 (IINF-05/A) = min 6; FIS/01 (PHYS-03/A), CHIM/07 (CHEM-06/A), ING-IND/22 (IMAT-01/A) = min 12; ICAR/01 (CEAR-01/A) = min 6; ICAR/07 (CEAR-05/A) = min 6; ICAR/04 (CEAR-03/A), ICAR/05 (CEAR-03/B) = min 6; ICAR/08 (CEAR-06/A) = min 6; 2) minimo per gruppi di SSD: MAT/05 (MATH-03/A), MAT/07 (MATH-04/A), MAT/03 (MATH-02/B), MAT/06 (MATH-03/B), MAT/08 (MATH-05/A), MAT/09 (MATH-06/A), SECS-S/02 (STAT-01/A), ING-INF/05 (IINF-05/A) = min 30; ICAR/01 (CEAR-01/A), ICAR/02 (CEAR-01/B) = min 12; ICAR/07 (CEAR-05/A), GEO/05 (GEOS-03/B) = min 6; ICAR/04 (CEAR-03/A), ICAR/05 (CEAR-03/B), ICAR/20 (CEAR-12/A) = min 6; ICAR/08 (CEAR-06/A), ICAR/09 (CEAR-07/A) = min 12; ICAR/03 (CEAR-02/A), ING-IND/24 (ICHI-01/B), ING-IND/25 (ICHI-02/A), ING-IND/27 (ICHI-02/B) = min 6; 3) minimo per ambito: MAT/05 (MATH-03/A), MAT/07 (MATH-04/A), MAT/03 (MATH-02/B), MAT/06 (MATH-03/B), MAT/08 (MATH-05/A), MAT/09 (MATH-06/A), SECS-S/02 (STAT-01/A), ING-INF/05 (IINF-05/A), FIS/01 (PHYS-03/A), CHIM/07 (CHEM-06/A), ING-IND/22 (IMAT-01/A) = min 45; ICAR/01 (CEAR-01/A), ICAR/02 (CEAR-01/B) ICAR/07 (CEAR-05/A), GEO/05 (GEOS-03/B), ICAR/04 (CEAR-03/A), ICAR/05 (CEAR-03/B), ICAR/20 (CEAR-12/A), ICAR/08 (CEAR-06/A), ICAR/09 (CEAR-07/A), ICAR/03 (CEAR-02/A), ING-IND/24 (ICHI-01/B), ING-IND/25 (ICHI-02/A), ING-IND/27 (ICHI-02/B) =min 51. È richiesta inoltre una conoscenza della lingua inglese di livello B2.

Art. 5
Modalità per l'accesso al Corso di Studio

1. La Commissione di Coordinamento Didattico del corso di norma disciplina i criteri di ammissione e l'eventuale programmazione delle iscrizioni, fatte salve differenti disposizioni di legge[2].
2. Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio sono richiesti: A) Specifici requisiti curriculari. Lo studente che intende iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio deve possedere competenze e capacità che vengono ritenute acquisite dallo studente, o che abbia conseguito nella precedente carriera, corsi, maturando un numero minimo di CFU nei Settori Scientifico-Disciplinari riportati all'art. 4 del presente Regolamento Didattico. Lo studente deve inoltre essere in possesso di un livello di conoscenza della Lingua Inglese corrispondente al B2. B) Adeguata personale preparazione dello studente. La personale preparazione dello studente viene verificata a mezzo di un colloquio atto a valutare eventuali carenze soprattutto nelle discipline afferenti ai SSD di cui alla precedente lettera A. Coerentemente a quanto stabilito dal Consiglio della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base in merito all'ammissione ai corsi di Laurea Magistrale, sono esentati dalla verifica della

[1] Artt. 7, 13, 14 del Regolamento Didattico di Ateneo.
[2] L'accesso programmato a livello nazionale è disciplinato dalla legge 264 del 1999 e successive modifiche e integrazioni.

personale preparazione gli studenti che abbiano conseguito una media negli esami di profitto non inferiore a 24/30. L'iscrizione è consentita al I o al II semestre di ciascun anno accademico, in funzione della data in cui si è conseguito il titolo di studio che ne consente l'accesso. La conoscenza della lingua inglese è accertata attraverso la presentazione di attestato rilasciato da un organismo competente

Art. 6
Attività didattiche e Crediti Formativi Universitari

Ogni attività formativa prescritta dall'ordinamento del CdS viene misurata in crediti formativi universitari (CFU). Ogni CFU corrisponde convenzionalmente a 25 ore di impegno formativo complessivo[3] per ciascuno studente e comprende le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento e le ore riservate allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale.

Per il Corso di Studio oggetto del presente Regolamento, le ore di attività didattica per lo svolgimento dell'insegnamento per ogni CFU, stabilite in relazione al tipo di attività formativa, sono le seguenti[4]:

- Lezione frontale o esercitazione: 8 ore per CFU;
- Seminario: 6 ore per CFU;
- Attività di laboratorio o di campo: 10 ore per CFU;

Per le attività di Tirocinio, un CFU corrisponde a 25 ore di impegno formativo per ciascuno studente[5].

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il soddisfacimento delle modalità di verifica del profitto (esame, idoneità) indicate nella Schedina relativa all'insegnamento/attività allegata al presente Regolamento.

Art. 7
Articolazione delle modalità di insegnamento

L'attività didattica viene svolta in modalità convenzionale.

La CCD delibera eventualmente quali insegnamenti prevedono anche attività didattiche offerte on-line. Alcuni insegnamenti possono svolgersi anche in forma seminariale e/o prevedere esercitazioni in aula, laboratori linguistici ed informatici. Informazioni dettagliate sulle modalità di svolgimento di ciascun insegnamento sono presenti nelle schede degli insegnamenti. Alcuni insegnamenti possono svolgersi anche in forma seminariale e/o prevedere esercitazioni in aula, e laboratori informatici.

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

---

[3] Secondo l'Art. 5, c. 1 del DM 270/2004 "Al credito formativo universitario corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente; con decreto ministeriale si possono motivatamente determinare variazioni in aumento o in diminuzione delle predette ore per singole classi, entro il limite del 20 per cento".

[4] Il numero di ore tiene conto delle indicazioni presenti nell'Art. 6, c. 5 del RDA: "Per ogni CFU, delle 25 ore complessive, la quota da riservare alle attività per lo svolgimento dell'insegnamento deve essere: a) compresa tra le 5 e le 10 ore per le lezioni e le esercitazioni; b) compresa tra le 5 e le 10 ore per le attività seminariali; c) compresa tra le 8 e le 12 ore per le attività di laboratorio o attività di campo. Sono, in ogni caso, fatti salvi in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, diverse disposizioni di Legge o diverse determinazioni previste dai DD.MM.".

[5] Per l'attività di Tirocinio (DM interministeriale 142/1998), fatte salve ulteriori specifiche disposizioni, il numero di ore di lavoro pari a 1 CFU non possono essere inferiori a 25.

Art. 8
Prove di verifica delle attività formative[6]

1. La Commissione di Coordinamento Didattico, nell'ambito dei limiti normativi previsti[7], stabilisce il numero degli esami e le altre modalità di valutazione del profitto che determinano l'acquisizione dei crediti formativi universitari. Gli esami sono individuali e possono consistere in prove scritte, orali, pratiche, grafiche, tesine, colloqui o combinazioni di tali modalità.
2. Le modalità di svolgimento delle verifiche pubblicate nelle schedine insegnamento e il calendario degli esami saranno resi noti agli studenti prima dell'inizio delle lezioni sul sito web del Dipartimento[8].
3. Lo svolgimento degli esami è subordinato alla relativa prenotazione che avviene in via telematica. Qualora lo studente non abbia potuto procedere alla prenotazione per ragioni che il Presidente della Commissione considera giustificate, lo studente può essere egualmente ammesso allo svolgimento della prova d'esame, in coda agli altri studenti prenotati.
4. Prima della prova d'esame, il Presidente della Commissione accerta l'identità dello studente, che è tenuto ad esibire un documento di riconoscimento in corso di validità e munito di fotografia.
5. La valutazione a seguito di esame è espressa con votazione in trentesimi, l'esame è superato con la votazione minima di diciotto trentesimi, la votazione di trenta trentesimi può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della Commissione. La valutazione a seguito di verifiche del profitto diverse dall'esame è espressa con un giudizio di idoneità.
6. Le prove orali di esame sono pubbliche, nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione del/i proprio/i elaborato/i dopo la correzione.
7. Le Commissioni d'esame sono disciplinate dal Regolamento Didattico di Ateneo[9].

Art. 9
Struttura del corso e piano degli studi

1. La durata legale del Corso di Studio è di 2 anni. È altresì possibile l'iscrizione sulla base di un contratto, nel rispetto di quanto previsto all'art.24 del Regolamento Didattico di Ateneo e in base ai criteri e modalità definite al successivo comma.

---

[6] Art. 22 del Regolamento Didattico di Ateneo.

[7] Ai sensi dei DD.MM. 16.3.2007 in ciascun Corso di Studio gli esami o prove di profitto previsti non possono essere più di 20 (lauree; Art. 4. c. 2), 12 (lauree magistrali; Art. 4, c. 2), 30 (lauree a ciclo unico quinquennali) o 36 (lauree a ciclo unico sessennali; Art. 4 c. 3). Ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 13 c. 4, per i Corsi di Laurea, "restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere c), d) ed e) del D.M. n. 270/2004 ivi compresa la prova finale per il conseguimento del titolo di studio". Per i Corsi di Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico, invece, ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, Art. 14 c. 7, "restano escluse dal conteggio degli esami le prove che costituiscono un accertamento di profitto relativamente alle attività di cui all'Art. 10 c. 5 lettere d) ed e) del D.M. n. 270/2004; l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale e Magistrale a ciclo unico rientra nel computo del numero massimo di esami".

[8] Si richiama l'Art. 22 c. 8 del RDA in base al quale "il Dipartimento o la Scuola cura che le date per le verifiche di profitto siano pubblicate sul portale con congruo anticipo che di norma non può essere inferiore a 60 giorni prima dell'inizio di ciascun periodo didattico e che sia previsto un adeguato periodo di tempo per l'iscrizione all'esame che deve essere di norma obbligatoria".

[9] Si richiama l'Art. 22, c. 4 del RDA in base al quale "le Commissioni di esame e delle altre verifiche di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o dal Presidente della Scuola quando previsto dal Regolamento della stessa. È possibile delegare tale funzione al Coordinatore della CCD. Le Commissioni sono composte dal Presidente ed eventualmente da altri docenti o cultori della materia. Per gli insegnamenti attivi, il Presidente è il titolare dell'insegnamento ed in tal caso la Commissione delibera validamente anche in presenza del solo Presidente. Negli altri casi, il Presidente è un docente individuato all'atto della nomina della Commissione. Alla valutazione collegiale complessiva del profitto a conclusione di un insegnamento integrato partecipano i docenti titolari dei moduli coordinati e il Presidente è individuato all'atto della nomina della Commissione".

Lo studente dovrà acquisire 120 CFU[10], riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):
B) caratterizzanti,
C) affini o integrative,
D) a scelta dello studente[11],
E) per la prova finale,
F) ulteriori attività formative.

2. La laurea si consegue dopo avere acquisito 120 CFU con il superamento degli esami, in numero non superiore a 12 , ivi compreso l'esame finale, e lo svolgimento delle altre attività formative. Fatta salva diversa disposizione dell'ordinamento giuridico degli studi universitari, ai fini del conteggio si considerano gli esami sostenuti nell'ambito delle attività di base, caratterizzanti e affini o integrative nonché nell'ambito delle attività autonomamente scelte dallo studente (TAF D). Gli esami o valutazioni di profitto relativi alle attività autonomamente scelte dallo studente possono essere considerate nel computo complessivo corrispondenti a una unità[12]. Restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'Art. 10 comma 5 lettere d) ed e) del D.M. 270/2004[13]. Gli insegnamenti integrati, composti da due o più moduli, prevedono un'unica prova di verifica.
3. Per acquisire i CFU relativi alle attività a scelta autonoma, lo studente ha libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo. Tale coerenza viene valutata dalla Commissione di Coordinamento Didattico del CdS. Anche per l'acquisizione dei CFU relativi alle attività a scelta autonoma è richiesto il "superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto" (Art. 5, c. 4 del D.M. 270/2004).
4. Il piano di studi sintetizza la struttura del corso elencando gli insegnamenti previsti suddivisi per anno di corso ed eventualmente per curriculum. Alla fine della tabella del piano di studi sono elencate le propedeuticità previste dal Corso di Studio. Il piano degli studi offerto agli studenti, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari e dell'ambito di afferenza, dei crediti, della tipologia di attività didattica è riportato nell'Allegato
5. 1 al presente Regolamento.
6. Ai sensi dell'Art. 11, c. 4-bis del DM 270/2004, è possibile 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 del Corso di Studio dell'anno accademico di immatricolazione. Il Piano di Studi individuale è approvato dalla CCD.

---

[10] Il numero complessivo di CFU per l'acquisizione del relativo titolo deve essere così inteso: laurea a ciclo unico sessennale, 360 CFU; laurea a ciclo unico quinquennale, 300 CFU; laurea triennale, 180 CFU; laurea magistrale, 120 CFU.
[11] Corrispondenti ad almeno 12 CFU per le lauree triennali e ad almeno 8 CFU per le lauree magistrali (Art. 4, c. 3 del D.M. 16.3.2007).
[12] Art. 4, c. 2 dell'Allegato 1 al D.M. 386/2007.
[13] Art. 10, c. 5 del D.M. 270/2004: "Oltre alle attività formative qualificanti, come previsto ai commi 1, 2 e 3, i Corsi di Studio dovranno prevedere: a) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo [TAF D]; b) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare [TAF C]; c) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano [TAF E]; d) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro [TAF F]; e) nell'ipotesi di cui all'articolo 3, comma 5, attività formative relative agli stages e ai tirocini formativi presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni".

Art. 10
Obblighi di frequenza[14]

1. In generale, la frequenza alle lezioni frontali è fortemente consigliata ma non obbligatoria.
   In caso di singoli insegnamenti con frequenza obbligatoria, tale opzione è indicata nella relativa Schedina insegnamento/attività disponibile nell'Allegato 2.1 e 2.2.
2. Qualora il docente preveda una modulazione del programma diversa tra studenti frequentanti e non frequentanti, questa è indicata nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docentiUniNA.
3. La frequenza alle attività seminariali che attribuiscono crediti formativi è obbligatoria. Le relative modalità di verifica del profitto per l'attribuzione di CFU sono compito della CCD.

Art. 11
Propedeuticità e conoscenze pregresse

1. L'elenco delle propedeuticità in ingresso (necessarie per sostenere un determinato esame) e in uscita è riportato alla fine dell'Allegato 1 e nella Schedina insegnamento/attività (Allegato 2.1 e 2.2).
2. Le eventuali conoscenze pregresse ritenute necessarie sono indicate nella singola Scheda Insegnamento pubblicata sulla pagina web del corso e sul sito docentiUniNA.

Art. 12
Calendario didattico del CdS

Il calendario didattico del CdS viene reso disponibile sul sito web del Dipartimento con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività (Art. 21, c. 5 del RDA).

Art. 13
Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri Corsi di Studio della stessa Classe[15]

Per gli studenti provenienti da Corsi di Studio della stessa Classe la Commissione di Coordinamento Didattico assicura il riconoscimento dei CFU, ove associati ad attività culturalmente compatibili con il percorso formativo, acquisiti dallo studente presso il Corso di Studio di provenienza, secondo i criteri di cui al successivo articolo 14. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Resta fermo che la quota di crediti formativi universitari relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente, non può essere inferiore al 50% di quelli già conseguiti.

Art. 14
Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali[16]; criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curriculari

1. Il riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa Classe, in Corsi di studio universitari o di livello universitario, attraverso corsi singoli, presso Università telematiche e in Corsi di Studio internazionali, avviene ad opera della CCD, sulla base dei seguenti criteri:
   - analisi del programma svolto;
   - valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del Corso

[14] Art. 22, c. 10 del Regolamento Didattico di Ateneo.
[15] Art. 19 del Regolamento Didattico di Ateneo.
[16] Art. 19 e Art. 27 c. 6 del Regolamento Didattico di Ateneo.

di Studio e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti.

Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'ordinamento didattico del Corso di Studio. Il mancato riconoscimento di crediti formativi universitari deve essere adeguatamente motivato. Ai sensi dell'Art. 5, comma 5-bis, del D.M. 270/2004, è possibile altresì l'acquisizione di crediti formativi presso altri atenei italiani sulla base di convenzioni stipulate tra le istituzioni interessate, ai sensi della normativa vigente[17].

2. L'eventuale riconoscimento di CFU relativi ad esami superati come corsi singoli potrà avvenire entro il limite di 36 CFU, ad istanza dell'interessato e in seguito all'approvazione della CCD. Il riconoscimento non potrà concorrere alla riduzione della durata legale del Corso di Studio, così come determinata dall'Art. 8, c. 2 del D.M. 270/2004, fatta eccezione per gli studenti che si iscrivono essendo già in possesso di un titolo di studio di pari livello[18].
3. Relativamente ai criteri per il riconoscimento di CFU per attività extra-curriculari, entro un limite massimo di 12 CFU possono essere riconosciute le seguenti attività:
   - conoscenze e abilità professionali e abilità certificate, tenendo conto della congruenza dell'attività svolta e/o dell'abilità certificata rispetto alle finalità e agli obiettivi del Corso di Studio di iscrizione nonché dell'impegno orario della durata di svolgimento;
   - conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università.

Art. 15

Criteri per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio

L'iscrizione a singoli corsi di insegnamento, previsti dal Regolamento di Ateneo[19], è disciplinata dal "Regolamento di Ateneo per l'iscrizione a corsi singoli di insegnamento attivati nell'ambito dei Corsi di Studio"[20].

Art. 16

Caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale

La Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio si consegue dopo aver superato una prova finale, consistente nella valutazione di una relazione scritta, elaborata dallo studente sotto la guida di uno o più relatori, che verte su attività formative svolte nell'ambito di uno o più insegnamenti ovvero di attività di tirocinio. In particolare, nel corso delle attività di tesi può essere o redatto un progetto o sviluppato uno studio a carattere monografico, teorico o sperimentale. L'elaborato di tesi può anche essere scritto in lingua inglese, specie se le attività in esso descritte sono state svolte nell'ambito di programmi di ricerca e di internazionalizzazione.

La prova finale è sostenuta dal Candidato innanzi a una Commissione presieduta dal Coordinatore del Corso di Studio e consiste nella presentazione del lavoro svolto e nella successiva discussione con i componenti della Commissione. Allo scopo, all'allievo è consentito di avvalersi di un supporto audio-visivo, da proiettare pubblicamente, oppure, in alternativa, di redigere un fascicoletto di sintesi, da consegnare in copia a ciascun componente della Commissione. Al termine della presentazione, ciascun docente può rivolgere osservazioni al candidato, inerenti all'argomento del lavoro di tesi. La presentazione ha una durata di 15 minuti, mentre la discussione con i commissari ha una durata massima di 5 minuti. La votazione conseguita dal Candidato è espressa in 110-decimi ed è ottenuta sommando tre aliquote: la prima, è costituita dalla media conseguita negli esami di profitto espressa in 110-decimi e calcolata considerando pari a 31 il voto conseguito agli

[17] Art. 6, c. 9 del Regolamento Didattico di Ateneo.
[18] Art. 19, c. 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.
[19] Art. 19, c. 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.
[20] D.R. n. 348/2021.

esami superati con lode; la seconda, fino ad un massimo di 3 punti, è attribuita in funzione dell'andamento e della regolarità della carriera; la terza, fino ad un massimo di 5 punti, è assegnata dalla Commissione in relazione alla qualità del lavoro di tesi e alla capacità espositiva del candidato.

Art. 17
Linee guida per le attività di tirocinio e *stage*

1. Gli studenti iscritti al CdS possono decidere di effettuare attività di tirocinio o *stage* formativi presso Enti o Aziende convenzionati con l'Ateneo. Le attività di tirocinio e *stage* sono obbligatorie, e concorrono all'attribuzione di crediti formativi per le Altre attività formative a scelta dello studente inserite nel piano di studi, così come previsto dall'Art. 10, comma 5, lettere d ed e, del D.M. 270/2004[21].
2. Le modalità di svolgimento e le caratteristiche di tirocini e *stage* sono disciplinate dalla CCD con un apposito regolamento.
3. L'Università degli Studi di Napoli Federico II, per il tramite dell'Ufficio Tirocini, assicura un costante contatto con il mondo del lavoro, per offrire a studenti e laureati dell'Ateneo concrete opportunità di tirocini e *stage* e favorirne l'inserimento professionale.

Art. 18
Decadenza dalla qualità di studente[22]

Incorre nella decadenza lo studente che non abbia sostenuto esami per otto anni accademici consecutivi, a meno che il suo contratto non stabilisca condizioni diverse. In ogni caso, la decadenza va comunicata allo studente a mezzo posta elettronica certificata o altro mezzo idoneo che ne attesti la ricezione.

Art. 19
Compiti didattici, comprese le attività didattiche integrative, di orientamento e di tutorato

1. I docenti e ricercatori svolgono il carico didattico assegnato secondo quanto disposto dal Regolamento didattico di Ateneo e nel Regolamento sui compiti didattici e di servizio agli studenti dei professori e ricercatori e sulle modalità per l'autocertificazione e la verifica dell'effettivo svolgimento[23].
2. Docenti e ricercatori devono garantire almeno due ore di ricevimento ogni 15 giorni (o per appuntamento in ogni caso concesso non oltre i 15 giorni) e comunque garantire la reperibilità via posta elettronica.
3. Il servizio di tutorato ha il compito di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi e di rimuovere gli ostacoli che impediscono di trarre adeguato giovamento dalla frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità e alle attitudini dei singoli.
4. L'Università assicura servizi e attività di orientamento, di tutorato e assistenza per l'accoglienza e il sostegno degli studenti. Tali attività sono organizzate dalle Scuole e/o dai Dipartimenti con il coordinamento dell'Ateneo, secondo quanto stabilito dal RDA nell'articolo 8.

Art. 20
Valutazione della qualità delle attività svolte

1. La Commissione di Coordinamento Didattico attua tutte le forme di valutazione della qualità delle attività didattiche previste dalla normativa vigente secondo le indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo.

---

[21] I tirocini *ex* lettera d possono essere sia interni che esterni; tirocini e *stage ex* lettera e possono essere solo esterni.
[22] Art. 24, c. 5 del Regolamento Didattico di Ateneo.
[23] D.R. n. 2482//2020.

2. Al fine di garantire agli studenti del Corso di Studio la qualità della didattica nonché di individuare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, l'Università degli Studi di Napoli Federico II si avvale del sistema di Assicurazione Qualità (AQ)[24], sviluppato in conformità al documento "Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del Sistema Universitario Italiano" dell'ANVUR, utilizzando:
   - indagini sul grado di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro e sulle esigenze post–lauream;
   - dati estratti dalla somministrazione del questionario 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.

   I requisiti derivanti dall'analisi dei dati sulla soddisfazione degli studenti, discussi e analizzati dalla Commissione di Coordinamento Didattico e dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), sono inseriti fra i dati di ingresso nel processo di progettazione del servizio e/o fra gli obiettivi della qualità.
3. L'organizzazione dell'AQ sviluppata dall'Ateneo realizza un processo di miglioramento continuo degli obiettivi e degli strumenti adeguati per raggiungerli, facendo in modo che in tutte le strutture 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.

Art. 21
Norme finali

1. Il Consiglio di Dipartimento, su proposta della Commissione di Coordinamento Didattico, sottopone all'esame del Senato Accademico eventuali proposte di modifica e/o integrazione del presente Regolamento.

Art. 22
Pubblicità ed entrata in vigore

1. Il presente Regolamento entra in vigore il giorno successivo alla pubblicazione all'Albo ufficiale dell'Università; è inoltre pubblicato sul sito d'Ateneo. Le stesse forme e modalità di pubblicità sono utilizzate per le successive modifiche e integrazioni.
2. Sono parte integrante del presente Regolamento l'Allegato 1 (Struttura CdS) e l'Allegato 2.1 e 2.2 (Schedina insegnamento/attività).
3. Sono altresì parte integrante del presente Regolamento l'Allegato 3 (criteri per l'accesso al percorso formativo previsto dal doppio titolo universitario (*Double Degree*) e periodo di svolgimento delle attività didattiche all'estero) e l'Allegato 4 (Tabella di corrispondenza delle Attività formative).

[24] Il sistema di Assicurazione Qualità, basato su un approccio per processi e adeguatamente documentato, è progettato in maniera tale da identificare le esigenze degli studenti e di tutte le parti interessate, per poi tradurle in requisiti che l'offerta formativa deve rispettare.

ALLEGATO 1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

CLASSE LM-35 - INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile ed Ambientale

Regolamento proposto in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

PIANO DEGLI STUDI

LEGENDA

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA (TAF):
B = Caratterizzanti
C = Affini o integrativi
D = Attività a scelta
E = Prova finale e conoscenze linguistiche
F = Ulteriori attività formative

NOTA
I curricula prevedono 18 CFU da conseguire con insegnamenti a scelta libera. Tali CFU possono essere distribuiti tra il I ed il II anno in maniera assolutamente libera.

Curriculum Sostenibilità Ambientale in Italiano

I Anno

Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività	Modalità	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio /a scelta
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio	ING-IND/11; IIND-07/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	C	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Idraulica Ambientale	ICAR/01; CER-01/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Sistemi Informativi Territoriali	ICAR/20; CEAR-12/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Impianti di Trattamento degli Aeriformi	ING-IND/25; ICHI-02/A	Unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Acquedotti e Fognature	ICAR/02; CER-01/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio

Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo	ING-IND/27; ICHI-02/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Bonifica dei Siti Contaminati	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Contaminanti Emergenti e Trattamenti Avanzati	ING-IND/27; ICHI-02/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geologia Ambientale Risorse e Rischi	GEO/05; GEOS-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Idraulica per l'Energia e l'Ambiente	ICAR/01; CER-01/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Pianificazione dei Sistemi di Trasporto	ICAR/05; CER-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili	ING-IND/33; IIND-08/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Tecnologie per lo Sviluppo Energetico Sostenibile	ING-IND/25-ICHI-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta

II Anno									
Denominazione Insegnamento	**SSD**	**Modulo**	**CFU**	**Ore**	**Tipologia Attività**	**Modalità**	**TAF**	**Ambito disciplinare**	**Obbligatorio /a scelta**
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria	MAT/07; MATH-04/A	Unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	C	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Bonifica dei Siti Contaminati	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Contaminanti Emergenti e Trattamenti Avanzati	ING-IND/27; ICHI-02/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geologia Ambientale Risorse e Rischi	GEO/05; GEOS-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta

Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Idraulica per l'Energia e l'Ambiente	ICAR/01; CER-01/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Pianificazione dei Sistemi di Trasporto	ICAR/05; CER-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili	ING-IND/33; IIND-08/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Tecnologie per lo Sviluppo Energetico Sostenibile	ING-IND/25-ICHI-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Tirocini formativi e di orientamento		unico	6	150	Tirocinio	In presenza	F	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Prova finale			15				E	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio

Curriculum Sostenibilità Ambientale in Inglese

I Anno

Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività	Modalità	TAF	Ambito disciplinare	Obbligatorio /a scelta
Energy Management	ING-IND/11; IIND-07/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	C	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Environmental Hydraulics	ICAR/01; CER-01/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Geographic Information Systems	ICAR/20; CEAR-12/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	ING-IND/25; ICHI-02/A	Unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Aqueducts and Sewers	ICAR/02; CER-01/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Waste to Energy and Circular Economy	ICAR/03; CER-02/A	Circular Bioeconomy for Ecological Transition	6	48	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
		Waste to Energy	3	24					

Safety in Chemical Processes	ING-IND/11; IIND-07/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta

II Anno									
Denominazione Insegnamento	**SSD**	**Modulo**	**CFU**	**Ore**	**Tipologia Attività**	**Modalità**	**TAF**	**Ambito disciplinare**	**Obbligatorio /a scelta**
Advanced Applied Engineering Mathematics	MAT/07; MATH-04/A	Unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	C	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Wastewater Treatment and Reuse	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Tirocini formativi e di orientamento		unico	6	150	Tirocinio	In presenza	F	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Prova finale			15				E	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio

Curriculum Dissesto Idrogeologico									
I Anno									
Denominazione Insegnamento	**SSD**	**Modulo**	**CFU**	**Ore**	**Tipologia Attività**	**Modalità**	**TAF**	**Ambito disciplinare**	**Obbligatori o /a scelta**
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio	ING-IND/11; IIND-07/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	C	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Idraulica Fluviale	ICAR/01; CER-01/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo	ING-IND/27; ICHI-02/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Idrologia	ICAR/02; CER-01/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Stabilità dei pendii	ICAR/07; CER-05/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Bonifica dei Siti Contaminati	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta

Contaminanti Emergenti e Trattamenti Avanzati	ING-IND/27; ICHI-02/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geologia Ambientale Risorse e Rischi	GEO/05; GEOS-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Idraulica per l'Energia e l'Ambiente	ICAR/01; CER-01/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Pianificazione dei Sistemi di Trasporto	ICAR/05; CER-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili	ING-IND/33; IIND-08/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Tecnologie per lo Sviluppo Energetico Sostenibile	ING-IND/25-ICHI-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta

II Anno									
Denominazione Insegnamento	**SSD**	**Modulo**	**CFU**	**Ore**	**Tipologia Attività**	**Modalità**	**TAF**	**Ambito disciplinare**	**Obbligatorio /a scelta**
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria	MAT/07; MATH-04/A	Unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	C	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Regime e Protezione dei Litorali	ICAR/02; CEAR-01/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Opere Geotecniche	ICAR/07; CER-05/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Bonifica dei Siti Contaminati	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Contaminanti Emergenti e Trattamenti Avanzati	ING-IND/27; ICHI-02/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geologia Ambientale Risorse e Rischi	GEO/05; GEOS-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Idraulica per l'Energia e l'Ambiente	ICAR/01; CER-01/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta

Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Pianificazione dei Sistemi di Trasporto	ICAR/05; CER-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili	ING-IND/33; IIND-08/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Tecnologie per lo Sviluppo Energetico Sostenibile	ING-IND/25-ICHI-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Tirocini formativi e di orientamento		unico	6	150	Tirocinio	In presenza	F	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Prova finale			15				E	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio

Curriculum Energia per l'Ambiente									
I Anno									
Denominazione Insegnamento	**SSD**	**Modulo**	**CFU**	**Ore**	**Tipologia Attività**	**Modalità**	**TAF**	**Ambito disciplinare**	**Obbligatorio /a scelta**
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio	ING-IND/11; IIND-07/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	C	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Idraulica per l'Efficienza dei Sistemi Idrici	ICAR/01; CER-01/A	Efficienza dei sistemi idrici	6	48	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
		Resilienza dei sistemi idrici	3	24					
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo	ING-IND/27; ICHI-02/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Impianti Idroelettrici	ICAR/02; CEAR-01/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare	ICAR/03; CEAR-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Smart and Electric Mobility	ICAR/05; CEAR-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Bonifica dei Siti Contaminati	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta

Contaminanti Emergenti e Trattamenti Avanzati	ING-IND/27; ICHI-02/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geologia Ambientale Risorse e Rischi	GEO/05; GEOS-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Idraulica per l'Energia e l'Ambiente	ICAR/01; CER-01/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Pianificazione dei Sistemi di Trasporto	ICAR/05; CER-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili	ING-IND/33; IIND-08/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Tecnologie per lo Sviluppo Energetico Sostenibile	ING-IND/25-ICHI-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta

II Anno									
Denominazione Insegnamento	**SSD**	**Modulo**	**CFU**	**Ore**	**Tipologia Attività**	**Modalità**	**TAF**	**Ambito disciplinare**	**Obbligatorio /a scelta**
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria	MAT/07; MATH-04/A	Unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	C	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Idrogeologia Applicata e Geotermia	GEO/05; GEOS-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Smart, Resilient and Sustainable City	ICAR/20; CEAR-12/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	B	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Bonifica dei Siti Contaminati	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Contaminanti Emergenti e Trattamenti Avanzati	ING-IND/27; ICHI-02/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geologia Ambientale Risorse e Rischi	GEO/05; GEOS-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	unico	6	48	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Idraulica per l'Energia e l'Ambiente	ICAR/01; CER-01/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta

Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Pianificazione dei Sistemi di Trasporto	ICAR/05; CER-03/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili	ING-IND/33; IIND-08/B	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Tecnologie per lo Sviluppo Energetico Sostenibile	ING-IND/25-ICHI-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	ICAR/03; CER-02/A	unico	9	72	Lezione frontale	In presenza	D	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	A scelta
Tirocini formativi e di orientamento		unico	6	150	Tirocinio	In presenza	F	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio
Prova finale			15				E	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Obbligatorio

ALLEGATO 2.1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

CLASSE LM-35 - INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile ed Ambientale

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Insegnamento: Acquedotti e Fognature - Aqueducts and Sewers		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano e Inglese
SSD: ICAR/02; CER-01/B		**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari riguardano le conoscenze teoriche e sperimentali e le tecniche per la pianificazione degli interventi e per la progettazione, costruzione ed esercizio delle opere e degli impianti destinati da un lato alla protezione del territorio nei confronti delle piogge, dei corsi d'acqua e del mare, dall'altro all'utilizzazione della risorsa idraulica. Includono le tecnologie specializzate per la raccolta, la distribuzione e lo scarico delle acque in ambiente urbano, agricolo ed industriale.		
Obiettivi formativi: Definire la funzionalità delle opere acquedottistiche e fognarie nell'ambito del Ciclo Idrico Integrato nonché i criteri di dimensionamento, realizzazione e riqualificazione delle stesse.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame prevede la discussione di un elaborato progettuale e una prova orale.		

Insegnamento: Bonifica dei Siti Contaminati		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/03; CER-02/A		**CFU:** 9
Anno di corso: I/II	**Tipologia di Attività Formativa: D**	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari investono aspetti ingegneristici nella tutela degli equilibri degli ecosistemi e nella prevenzione dell'inquinamento chimico, fisico e biologico. Includono studi sulle alterazioni ecologiche, sulla dispersione ed il decadimento degli inquinanti nei corpi solidi porosi, sull'impatto ed il rischio ambientale. Si applicano alle tecniche di bonifica dei siti contaminati.		

Obiettivi formativi: Fornire la conoscenza dei principi sui cui si basano gli interventi di bonifica dei siti contaminati e gli elementi necessari alla loro scelta, progettazione ed implementazione.
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame prevede la discussione di un elaborato progettuale e una prova scritta e orale.

Insegnamento: Contaminanti Emergenti e Trattamenti Avanzati		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ING-IND/27; ICHI-02/B		**CFU:** 9
Anno di corso: I/II	**Tipologia di Attività Formativa:** D	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore studia i metodi per la definizione e la realizzazione dei processi chimici nella loro globalità. Le competenze specifiche del settore sono finalizzate all'ingegnerizzazione di nuovi processi (compresi quelli biologici), catalizzatori e prodotti, oltre che al perfezionamento di quelli esistenti, con particolare riferimento alle reazioni chimiche, alle operazioni di separazione e purificazione ed ai problemi di sicurezza e di impatto ambientale coinvolti.		
Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di fornire una panoramica di base dei contaminanti emergenti con particolare attenzione ai composti refrattari ai tradizionali processi di trattamento di acque reflue. Muovendo da tale contesto, obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire conoscenze di base e specialistiche sui principali trattamenti di ossidazione avanzata per la rimozione di tali composti, definendone il chimismo, gli aspetti cinetici, economici e progettuali.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste nella discussione di un elaborato progettuale e in una prova orale		

Insegnamento: Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare - Waste to Energy and Circular Economy		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano e Inglese
SSD: ICAR03		**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa:** B	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari investono aspetti ingegneristici prevenzione dell'inquinamento chimico, fisico e biologico. Si applicano alle tecnologie industriali pulite; alla progettazione, valutazione d'impatto, costruzione, gestione delle opere e degli impianti per il trattamento e smaltimento dei rifiuti solidi, alla reattoristica ed ai bioreattori.		
Obiettivi formativi: Fornire la conoscenza dei principi sui cui si basa l'economia circolare e le tecniche di valorizzazione energetica e/o materica dei rifiuti, unitamente alla conoscenza degli elementi necessari alla scelta, progettazione ed implementazione dei sistemi di trattamento dei rifiuti.		

Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame prevede una prova scritta, una prova orale, e la discussione di un elaborato progettuale

Insegnamento: Geologia Ambientale Risorse e Rischi	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: GEO/05; GEOS-03/B	**CFU:** 9
Anno di corso: I/II	**Tipologia di Attività Formativa: D**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Le competenze di questo settore comprendono: la difesa del suolo, con particolare attenzione alle frane, alle deformazioni gravitative profonde di versante, alla subsidenza e alla geopedologia; l'idrogeologia, con riferimento alla valutazione della vulnerabilità degli acquiferi, alla loro gestione e difesa dagli inquinamenti; la caratterizzazione tecnica delle rocce sciolte e lapidee, anche in funzione della stabilità dei versanti; il rilevamento geologico-tecnico, l'esplorazione geologica del sottosuolo e la cartografia tematica, finalizzata alla pianificazione urbana e territoriale, compresa la valutazione di impatto ambientale e di rischio idrogeologico.	
Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di fornire strumenti conoscitivi e operativi per affrontare problematiche ambientali, quali: i) ricerca, valorizzazione, gestione e protezione delle risorse naturali (geomateriali, risorse idriche sotterranee, risorse energetiche); ii) analisi e valutazione dei rischi geologici (rischio idrogeologico, sismico, sinkhole); iii) vulnerabilità e tutela del territorio anche nel contesto dei cambiamenti climatici, illustrando gli strumenti per il monitoraggio e la gestione del sistema ambiente.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale e nella redazione di elaborati sulle attività svolte durante le esercitazioni. La prova orale consiste nella discussione aperta sulle tematiche affrontate durante il corso e sugli elaborati.	

Insegnamento: Geotechnical Risks in Urban Areas	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Inglese
SSD: ICAR /07	**CFU:** 6
Anno di corso: I/II	**Tipologia di Attività Formativa: D**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari comprendono i principi, le teorie e le metodologie analitiche, computazionali e sperimentali per la modellazione fisico-meccanica delle terre e delle rocce e per la valutazione del loro comportamento in campo statico e dinamico; le procedure per la caratterizzazione geotecnica del territorio a livello urbanistico, e per la componente geotecnica delle zonazioni riguardanti i rischi naturali.	
Obiettivi formativi: Il corso si propone di analizzare i rischi geotecnici alla scala urbana, proponendo un approccio innovativo che fornisca allo studente una visione della sicurezza dell'ambiente costruito.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	

Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.

Insegnamento: Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio – Energy Management		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano e Inglese
SSD: ING-IND/11; IIND-07/B		**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: C**	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Nel settore trovano terreno di crescita le competenze riguardanti la pianificazione energetica ed ambientale e la gestione dei servizi energetici a scala territoriale, urbana ed edilizia (uso razionale dell'energia; fonti energetiche e tecnologie correlate; inquinamenti termici, atmosferici, luminosi ed acustici).		
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire agli allievi le competenze necessarie per operare nel settore delle tecnologie per l'uso razionale ed ecocompatibile delle risorse energetiche convenzionali e rinnovabili (energy management), con riferimento ad aspetti sia tecnico-ingegneristici che normativi ed economico-finanziari. Lo studente deve acquisire conoscenze e capacità di comprensione in merito a: i) previsione e analisi dei fabbisogni energetici di utenze civili e industriali; ii) misura e analisi delle prestazioni di sistemi energetici; iii) tecnologie e soluzioni per l'efficienza energetica; iv) ingegneria delle fonti rinnovabili di energia.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova scritta e in una prova orale		

Insegnamento: Idraulica Ambientale-Environmental Hydraulics		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano e Inglese
SSD: ICAR/01; CER-01/A		**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari attengono alle problematiche della meccanica dei fluidi nell'ingegneria, con particolare riguardo a quelli debolmente comprimibili. L'attenzione è pertanto rivolta al moto dei fluidi e delle grandezze trasportate nei sistemi naturali (mare, laghi, fiumi, falde sotterranee).		
Obiettivi formativi: L'insegnamento di Idraulica Ambientale intende porsi come elemento finale del percorso di studio del ciclo integrato delle acque (captazione, convogliamento e distribuzione della risorsa idropotabile, raccolta, convogliamento e trattamento delle acque reflue, scarico nel corpo idrico recettore), in quanto ha la finalità di presentare ad un livello approfondito tutti i fenomeni di trasporto ed i processi di trasformazione delle sostanze inquinanti nei corpi idrici superficiali, con particolare attenzione ad i fiumi. A tal fine si propone di far acquisire agli allievi gli aspetti teorici, anche considerando la loro evoluzione storica, e applicativi dei processi di advezione, diffusione turbolenta, dispersione, reazione, scambio alle interfacce ambientali (gas-transfer, transporto in sospensione e di fondo di sedimenti, evoluzione morfologica del fondo, flussi iporeici, correnti in presenza di vegetazione) che, nel loro insieme, determinano la "risposta" del sistema fluviale alla introduzione di sostanze inquinanti di varia natura ed effetto.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:**		

Nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.

Insegnamento: Idraulica per l'Efficienza dei Sistemi Idrici		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR01		**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari investono le conoscenze di base e gli aspetti ingegneristici applicativi relativi agli aspetti tecnico gestionali per un uso razionale delle risorse nei sistemi idrici, quali reti di condotte e canali, impianti di sollevamento, etc.		
Obiettivi formativi: Acquisizione di conoscenze sui problemi dell'idraulica legati all'uso dell'energia nei sistemi idrici complessi: reti idriche in pressione, moto vario, macchine idrauliche, apparecchiature moderne di misura e controllo, collaudi prestazionali, metodi numerici impiegati nella progettazione e verifica delle reti.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame prevede una prova orale e la discussione di un elaborato progettuale		

Insegnamento: Idraulica per l'Energia e l'Ambiente		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/01; CER-01/A		**CFU:** 9
Anno di corso: I/II	**Tipologia di Attività Formativa: D**	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari attengono alle problematiche della meccanica dei fluidi nell'ingegneria, con particolare riguardo a quelli debolmente comprimibili. L'attenzione è pertanto rivolta al moto dei fluidi e delle grandezze trasportate nei sistemi artificiali (canalizzazioni, impianti, macchine, dispositivi).		
Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di fornire agli studenti concetti fondamentali e nozioni specialistiche sul ruolo dell'Idraulica nell'ambito del nesso acqua-cibo-energia (water energy food nexus). In particolare, il corso ha lo scopo di affrontare problemi di interesse tecnico relativi al moto nei mezzi porosi, alla propagazione di soluti in correnti idriche, all'idro-energetica per la gestione ottimale integrata della risorsa idrica. Sono inoltre forniti gli di strumenti applicativi/numerici per la risoluzione dei problemi affrontati.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.		

Insegnamento: Idraulica Fluviale	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano

SSD: ICAR/01; CER-01/A	**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari attengono alle problematiche della meccanica dei fluidi nell'ingegneria, con particolare riguardo a quelli debolmente comprimibili. L'attenzione è rivolta all'interazione dei fluidi con le superfici di contorno nonché, più in generale, alla previsione ed al controllo dei fenomeni connessi col moto dei fluidi.	
Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di fornire agli studenti nozioni specialistiche su tematiche di idraulica fluviale allo scopo di affrontare problemi di interesse tecnico relativi al moto delle correnti in alvei e canali, alla progettazione e verifica di manufatti, allo studio della propagazione delle piene, al moto e l'evoluzione morfodinamica negli alvei a fondo mobile, al trasporto di soluti. Sono inoltre forniti gli di strumenti applicativi/numerici per la risoluzione dei problemi affrontati.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.	

Insegnamento: Idrogeologia Applicata e Geotermia	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: GEO/05; GEOS-03/B	**CFU:** 9
Anno di corso: II	**Tipologia di Attività Formativa: B**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Le competenze di questo settore comprendono l'idrogeologia, con riferimento alla ricerca degli acquiferi nei vari contesti geologici.	
Obiettivi formativi: Il corso ha l'obiettivo di trasmettere allo Studente ampie conoscenze sulle risorse idriche sotterranee per il loro corretto utilizzo associato alla salvaguardia degli aspetti qualitativi e quantitativi di tale importante risorsa naturale. A tale scopo lo Studente dovrà conoscere le principali tecniche di studio della risorsa idrica ed essere in grado di applicarle per una progettazione ingegneristica di interventi "sostenibili". Al termine del percorso formativo relativo all'Insegnamento in oggetto lo Studente dovrà: • avere un'adeguata conoscenza dei diversi sistemi acquiferi (alluvionali, carbonatici, vulcanici etc.), delle loro caratteristiche (idrauliche e chimiche) e delle modalità di determinazione; • avere nozioni sulle tecniche dirette e indirette di indagine del sottosuolo; • avere conoscenza dei criteri di valutazione quantitativa e di pianificazione e tutela delle risorse idriche (anche idrominerali); • essere in grado di valutare vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi, di pianificare opere di captazione e di definirne le aree di salvaguardia (ove necessarie); • comprendere le interazioni fra l'assetto geologico del territorio e il chimismo delle acque sotterranee anche con riferimento al problema dei Valori di Fondo Naturale (VFN); • acquisire nozioni relative sullo studio degli acquiferi ai fini di possibili utilizzi di energia geotermica.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste nella discussione di un elaborato progettuale e in una prova orale.	

Insegnamento: Idrologia	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/02; CER-01/B	**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari includono l'idrologia superficiale e sotterranea con le sue implicazioni climatologiche e meteorologiche.	
Obiettivi formativi: Il corso di propone di fornire agli allievi le conoscenze, le metodologie e le competenze specialistiche necessarie: da un lato, per la valutazione, su base probabilistica, delle massime precipitazioni che possono affluire al suolo in intervalli di tempo compresi tra i 10 minuti e le 120 ore; dall'altro, per la valutazione, sempre su base probabilistica, dei massimi annuali delle portate di piena e dei volumi di piena che possono affluire a preassegnate sezioni di un corso d'acqua e che, a causa dell'incapacità, da parte del corso d'acqua a valle, a contenerle, e/o per la presenza di ostacoli (ponti, restringimenti d'alveo, sbarramenti, etc.), possono esondare dall'alveo e provocare fenomeni di inondazione delle aree latistanti e di quelle a valle; dall'altro, per individuare le tipologie di azione più efficaci da intraprendere ai fini della difesa dai fenomeni alluvionali, quali "interventi strutturali" e "non strutturali", di "difesa attiva" o di "difesa passiva", e per un loro dimensionamento preliminare. Il corso si inquadra perfettamente tra le attività necessarie per la formazione di figure specialistiche nel campo della "Difesa del Suolo".	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.	

Insegnamento: Impianti di Trattamento degli Aeriformi - Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano e Inglese
SSD: ING-IND/25; ICHI-02/A	**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore comprende lo studio delle metodologie per la realizzazione di impianti industriali basati su trasformazioni chimico-fisiche della materia finalizzate alla prevenzione o mitigazione delle modificazioni dell'habitat indotte da attività o insediamenti antropici.	
Obiettivi formativi: Il trattamento degli effluenti aeriformi da impianti industriali è materia complessa per il numero e la tipologia degli inquinanti da trattare, la varietà delle specifiche situazioni di processo, lo svilupparsi di nuovi sistemi di abbattimento, l'evoluzione della normativa. Il corso si prefigge di fornire un quadro d'assieme della problematica, informando gli studenti sui principali aspetti scientifici, tecnologici e normativi da tenere presente nella fase di scelta e di dimensionamento del sistema di trattamento, ed in particolare sui principi di funzionamento, i campi di utilizzo, le variabili chiave e le implicazioni economiche di ciascun sistema.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova scritta.	

Insegnamento: Impianti Idroelettrici	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/02; CER-01/B	**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari riguardano le conoscenze teoriche e sperimentali e le tecniche per la pianificazione degli interventi e per la progettazione, costruzione ed esercizio delle opere e degli impianti destinati all'utilizzazione della risorsa idraulica.	
Obiettivi formativi: Acquisire conoscenze specifiche nel settore dell'energia idraulica, considerando anche l'impatto ambientale degli impianti, con particolare riguardo ai seguenti settori: produzione di energia idroelettrica a grande scala; produzione di energia idroelettrica di piccola taglia (pico, micro, mini e small hydro); analisi di fattibilità tecnica – economica.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste nella discussione di un elaborato progettuale e di una prova orale.	

Insegnamento: Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/03; CER-02/A	**CFU:** 9
Anno di corso: I/II	**Tipologia di Attività Formativa: D**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari investono aspetti ingegneristici nella tutela degli equilibri degli ecosistemi e nella prevenzione dell'inquinamento. Includono studi sui cicli biologici e sulle alterazioni ecologiche.	
Obiettivi formativi: L'insegnamento di propone di: • Descrivere gli impatti dei cambiamenti climatici nei diversi comparti ambientali • Illustrare la situazione dei cambiamenti climatici a livello planetario • Fornire le nozioni di base sulla fenomenologia dell'effetto serra • Fornire indicazioni sulle cause di natura antropica dei cambiamenti climatici • Descrivere i concetti di base delle tecniche di carbon capture, utilization and storage • Proporre soluzioni tecnologiche e gestionali per mitigare in modo sostenibile le emissioni e la presenza di gas clima-alteranti in atmosfera • Presentare le misure e le normative in materia di prevenzione e mitigazione dei cambiamenti climatici.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale	

Insegnamento: Modelli e Metodi per l'Ingegneria - Advanced Applied Engineering Mathematics	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano e Inglese
SSD: MAT/07; MATH-04/A	**CFU:** 9
Anno di corso: II	**Tipologia di Attività Formativa:** C
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore include competenze e ambiti di ricerca relativi allo studio, dal punto di vista sia teorico sia applicativo, della Fisica matematica, e più in generale dei Sistemi dinamici.	
Obiettivi formativi: Obiettivo dell'insegnamento è quello di introdurre i principi fondamentali della modellazione matematica per la formalizzazione e risoluzione di problemi ingegneristici avanzati. L'insegnamento si propone di fornire agli studenti nozioni di base di metodi computazionali, basati sulle differenze finite e sugli elementi finiti per problemi parabolici, iperbolici ed ellittici. La discussione numerica di ogni tipo di equazione sarà sempre preceduta dall''introduzione/derivazione di modelli meccanicistici. Inoltre, il ruolo delle condizioni iniziali e al contorno sarà evidenziato in funzione della situazione fisica. L'analisi numerica riguarderà lo sviluppo di specifiche applicazioni in ambiente MATLAB.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste nella discussione di un elaborato progettuale e in una prova orale.	

Insegnamento: Opere Geotecniche	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/07; CER-05/A	**CFU:** 9
Anno di corso: II	**Tipologia di Attività Formativa:** B
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari comprendono i principi, le teorie e le metodologie analitiche, computazionali e sperimentali per la modellazione fisico-meccanica delle terre e delle rocce e per la valutazione del loro comportamento in campo statico e dinamico; l'analisi, il progetto e la realizzazione di fondazioni, costruzioni in sotterraneo, muri, gallerie, rilevati, costruzioni di materiali sciolti.	
Obiettivi formativi: Il corso si pone l'obiettivo di fornire allo studente conoscenze approfondite relative alla progettazione delle più diffuse opere geotecniche (le fondazioni superficiali e profonde e le opere di sostegno), al fine di metterlo nelle condizioni di progettarle nel rispetto della sicurezza, dell'economia e delle norme esistenti.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.	

Insegnamento: Pianificazione dei Sistemi di Trasporto	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/05; CER-03/B	**CFU:** 9
Anno di corso: I/II	**Tipologia di Attività Formativa:** D

Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari sono finalizzati alla comprensione dei fenomeni della mobilità di persone e merci; alla conoscenza delle prestazioni di componenti ed impianti dei sistemi di trasporto; alla configurazione del miglior sistema sotto gli aspetti tecnologici, funzionali, economici, finanziari, territoriali, ambientali e della sicurezza, con riferimento anche alla logistica, alla gestione ed all'esercizio dei sistemi.	
Obiettivi formativi: Le capacità conseguite dallo studente saranno conformi alle qualifiche definite dalla Comunità Europea. Si prevede che lo studente svilupperà le capacità di apprendimento che sono necessarie per continuare a intraprendere ulteriori studi nel settore dei trasporti, dell'ingegneria civile, dell'ambiente e del territorio con un alto grado di autonomia. Sarà in grado di applicare le conoscenze specialistico/approfondite e tecnico-teoriche acquisite, relative alla pianificazione dei sistemi di trasporto, nella pratica professionale. Avrà inoltre la capacità di identificare e analizzare le implicazioni economico-gestionali connesse alla definizione e alla implementazione delle scelte progettuali. Avrà le competenze professionali su metodi e modelli per la formulazione, valutazione e confronto di interventi coordinati e condivisi sul sistema dei trasporti (piani) alle diverse scale territoriali.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.	

Insegnamento: Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ING-IND/33; IIND-08/B		**CFU:** 9
Anno di corso: I/II	**Tipologia di Attività Formativa: D**	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore studia gli impianti ed i sistemi elettrici ed elettronici per l'energia. Lo spettro delle applicazioni considerate si estende a tutti i sistemi di componenti interconnessi che utilizzano vettori elettrici energeticamente significativi e spazia quindi dalla produzione (da fonti tradizionali o alternative) alla trasmissione ed all'utilizzazione dell'energia elettrica (nelle costruzioni civili, nei servizi territoriali, nei trasporti, etc.).		
Obiettivi formativi: Il percorso formativo è orientato a fornire gli strumenti metodologici per lo studio delle fonti rinnovabili ai fini della applicazione alla produzione di energia elettrica. Le conoscenze e gli strumenti metodologici forniti consentiranno agli studenti di conoscere le potenzialità di applicazione e di sviluppo delle fonti rinnovabili ai fini della produzione di energia elettrica		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.		

Insegnamento: Regime e Protezione dei Litorali		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/02; CER-01/B		**CFU:** 9
Anno di corso: II	**Tipologia di Attività Formativa: B**	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:		

I contenuti scientifico-disciplinari riguardano le conoscenze teoriche e sperimentali e le tecniche per la pianificazione degli interventi e per la progettazione, costruzione ed esercizio delle opere e degli impianti destinati all'utilizzazione della risorsa idraulica o marittima.
Obiettivi formativi: Il corso si pone l'obiettivo di fornire gli elementi conoscitivi di base necessari per la comprensione dei processi costieri e per valutare la efficacia di interventi di protezione dei litorali.
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale e nella discussione di un elaborato progettuale.

Insegnamento: Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di processo - Safety in Chemical Processes	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano e Inglese
SSD: ING-IND/27; ICHI-02/B	**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore studia i metodi per la definizione e la realizzazione dei processi chimici nella loro globalità, dalle materie prime ai prodotti finiti ed agli scarti di produzione, con l'obiettivo di fornire, anche mediante bilanci di materia e di energia, strumenti e criteri per la valutazione quantitativa dei processi, dal punto di vista sia economico sia delle implicazioni ambientali, della sicurezza e del controllo di qualità.	
Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di fornire allo studente le conoscenze necessarie alla valutazione dei pericoli e dei rischi connessi.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale	

Insegnamento: Sistemi Informativi territoriali - Geographic Information Systems	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano e Inglese
SSD: ICAR/20; CEAR-12/A	**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari investono l'analisi e la valutazione dei sistemi urbani e territoriali, esaminati nel loro contesto ambientale e nel quadro dei rischi naturali ed antropici cui sono soggetti e delle variabili socioeconomiche dalle quali sono influenzati. Le tecniche per gli strumenti di pianificazione a tutte le scale.	
Obiettivi formativi: L'obiettivo principale dell'insegnamento è quello di fornire agli studenti, oltre che un maggiore approfondimento teorico-metodologico in merito alla complessità dei sistemi urbani e territoriali, anche una specifica conoscenza tecnica nella progettazione e nell'implementazione dei sistemi informativi territoriali per poter studiare i fenomeni spaziali e poter supportare i processi decisionali di governo delle trasformazioni urbane e territoriali.	

Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame prevede una prova orale e la discussione di un elaborato progettuale	

Insegnamento: Smart and Electric Mobility		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/05; CER-03/B		**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari riguardano i metodi e le tecniche per la simulazione della domanda di mobilità, dell'offerta di trasporto, dell'interazione domanda/offerta, degli impatti economici, territoriali, ambientali e dell'incidentalità; le tecnologie peculiari dei diversi modi di trasporto, della loro regolazione e del loro controllo; la progettazione funzionale delle componenti, degli impianti e dei sistemi di trasporto complessi.		
Obiettivi formativi: Obiettivo del corso è quello di fornire allo studente conoscenze e strumenti operativi per l'analisi, la progettazione funzionale e la valutazione degli impatti della mobilità elettrica e dei nuovi servizi di mobilità condivisa in ambito urbano.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste nella discussione di un elaborato progettuale e in una prova orale.		

Insegnamento: Smart, Resilient and Sustainable City		**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/20; CEAR-12/A		**CFU:** 9
Anno di corso: II	**Tipologia di Attività Formativa: B**	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari investono l'analisi e la valutazione dei sistemi urbani e territoriali, esaminati nel loro contesto ambientale e nel quadro dei rischi naturali ed antropici cui sono soggetti e delle variabili socioeconomiche dalle quali sono influenzati.		
Obiettivi formativi: Obiettivo formativo dell'insegnamento è il trasferimento agli studenti di approcci, metodi, tecniche, strumenti, best e bad practices, orientati a conoscere il sistema urbano nella sua complessità e a governare le sue trasformazioni al fine di migliorarne i livelli di organizzazione, di incrementarne i livelli di resilienza, mitigarne gli impatti dei fenomeni naturali, tecnologici, sociali, economici, ecc.- che possono verificarsi e adattare i suoi spazi alle nuove necessità, in un'ottica di sostenibilità ambientale.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste nella discussione di un elaborato progettuale e in una prova orale.		

Insegnamento: Stabilità dei Pendii	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ICAR/07; CER-05/A	**CFU:** 9
Anno di corso: I	**Tipologia di Attività Formativa: B**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari comprendono le tecnologie ed i modi d'intervento per la stabilizzazione dei pendii e per il miglioramento delle proprietà dei terreni.	
Obiettivi formativi: Il corso ha l'obiettivo di trasferire agli allievi le conoscenze di natura teorica e metodologica necessarie per operare nel campo della stabilità dei pendii (in rocce sciolte e lapidee) e della stabilità delle aree costruite, in cui siano temuti dissesti del sottosuolo capaci di compromettere la stabilità delle costruzioni. In successione il corso mira a conferire agli allievi la capacità di operare in campo applicativo, in modo che essi siano in grado di concepire soluzioni adatte al contesto esaminato, dimensionarle e verificarle sulla base della prassi progettuale, delle soluzioni tecnologiche offerte dal mercato delle costruzioni e della normativa tecnica vigente.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste nella discussione di un elaborato progettuale e in una prova orale.	

Insegnamento: Tecnologie per lo Sviluppo Energetico Sostenibile	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano
SSD: ING-IND/25; ICHI-02/A	**CFU:** 9
Anno di corso: I/II	**Tipologia di Attività Formativa: D**
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore comprende lo studio delle metodologie per la prevenzione o mitigazione delle modificazioni dell'habitat indotte da attività o insediamenti antropici. I comparti di riferimento sono quelli relativi alle tecnologie energetiche nonché della salvaguardia ambientale.	
Obiettivi formativi: La sfida globale per uno sviluppo sostenibile dev'essere supportata da uno sfruttamento di fonti di energia fossile a basso impatto ambientale e dal predominante ricorso a nuove fonti alternative in grado di salvaguardare il delicato equilibrio naturale. L'insegnamento fornisce gli strumenti e le competenze tecnologiche per operare in un quadro di sviluppo energetico sostenibile. In epoca di cambiamenti climatici, la limitazione delle emissioni di anidride carbonica può e dev'essere perseguita o attraverso la cattura e stoccaggio del carbonio (CCS) a valle delle fonti di emissioni (principalmente derivanti da produzione di energia da fonti fossili) o attraverso la sostituzione delle fonti energetiche, rivolgendo l'attenzione verso quelle rinnovabili (biogas, biometano, biocombustibili liquidi) ed in particolare quelle prive di carbonio (energia solare, energia eolica, idrogeno). In un quadro di economia circolare, la strategia di cattura e utilizzo di anidride carbonica (CCU) vede quest'ultima come una risorsa per la sua trasformazione in prodotti a valore aggiunto quali combustibili, composti chimici, intermedi di sintesi e plastiche attraverso processi industriali innovativi e a supporto di uno sviluppo tecnologico sostenibile ed eco-compatibile.	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:	

L’esame consiste nella discussione di un elaborato progettuale, una prova scritta e in una prova orale.

Insegnamento: Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano	
SSD: ICAR/03; CER-02/A		**CFU:** 9
Anno di corso: I/II	**Tipologia di Attività Formativa:** D	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari investono aspetti ingegneristici nella prevenzione dell'inquinamento chimico, fisico e biologico. Si applicano alla gestione delle opere per la potabilizzazione delle acque.		
Obiettivi formativi: Fornire agli allievi gli strumenti per la progettazione degli impianti di trattamento delle acque di approvvigionamento. Per ciascuna tecnica all’uopo utilizzata vengono: illustrati i principi su cui essa si fonda; esaminate le configurazioni impiantistiche; definite le metodologie di verifica e dimensionamento. Parte rilevante del corso viene rivolta alle esercitazioni, che riguardano l’elaborazione, numerica e grafica, del progetto di un impianto di potabilizzazione.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L’esame consiste nella discussione di un elaborato progettuale e in una prova orale.		

Insegnamento: Trattamento e Valorizzazione delle Acque reflue - Wastewater Treatment and Reuse	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano e Inglese	
SSD: ICAR/03; CER-02/A		**CFU:** 9
Anno di corso: II	**Tipologia di Attività Formativa:** B	
Modalità di svolgimento: In presenza		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari investono aspetti ingegneristici nella prevenzione dell'inquinamento chimico, fisico e biologico. Si applicano alle tecnologie industriali pulite; alla progettazione, valutazione d'impatto, costruzione, gestione delle opere e degli impianti per il trattamento e smaltimento dei rifiuti liquidi.		
Obiettivi formativi: Fornire agli allievi gli strumenti per la progettazione degli impianti di trattamento delle acque reflue. Per ciascuna tecnica all’uopo utilizzata vengono: illustrati i principi su cui essa si fonda; esaminate le configurazioni impiantistiche; definite le metodologie di verifica e dimensionamento. Parte rilevante del corso viene rivolta alle esercitazioni, che riguardano l’elaborazione, numerica e grafica, del progetto di un impianto di depurazione.		
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L’esame consiste nella discussione di un elaborato progettuale e in una prova orale.		

Insegnamento: Valutazione e Autorizzazioni Ambientali	**Lingua di erogazione dell'Insegnamento:** Italiano	
SSD: ICAR/03; CER-02/A		**CFU:** 9

Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: D
Modalità di svolgimento: In presenza	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari si applicano alla metrologia e la certificazione di qualità ambientali.	
Obiettivi formativi: Obiettivo dell'insegnamento è fornire agli allievi ingegneri nozioni specialistiche in materia di valutazione dell'impatto ambientale di progetti, piani, programmi e processi di diverso tipo, nonché di autorizzazioni ambientali. L'insegnamento, in particolare, mira a fornire le conoscenze specialistiche necessarie per provvedere, nel rispetto delle normative vigenti, a: la redazione di studi per la valutazione di impatto ambientale (VIA), per la valutazione di incidenza (VI) e per la valutazione ambientale strategica (VAS); messa a punto dei documenti per l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) e per l'autorizzazione unica ambientale (AUA); esecuzione di analisi del ciclo di vita (LCA).	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame consiste in una prova orale.	

ALLEGATO 2.2

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

CLASSE LM-35 - INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile ed Ambientale

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

Attività formativa: Tirocini fromativi e di orientamento	**Lingua di erogazione dell'Attività:** Italiano/Inglese
Attività: Tirocinio formativo e di orientamento	**CFU:** 6
Anno di corso: II	**Tipologia di Attività Formativa:** F
Modalità di svolgimento: In presenza	
Obiettivi formativi: L'attività concorre all'obiettivo formativo di tipo professionalizzante per il mondo del lavoro	
Propedeuticità in ingresso: Nessuna **Propedeuticità in uscita:** Nessuna	
Tipologia delle prove di verifica del profitto: Idoneità	

ALLEGATO 3

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

CLASSE LM-35 INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile ed Ambientale

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025-2026

DOUBLE DEGREE – JOINT DEGREE

1. PREMESSA

Il Corso di Studio prevede tre percorsi formativi che danno accesso ad un Doppio Diploma (Double Degree), grazie agli accordi stipulati con:
1) l'Università di Architettura, Ingegneria Civile e Geodesia di Sofia (UACEG), che consente il conseguimento del Double Degree "Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e Engineering Ecology" (durata 4 semestri);
2) la Life Science University di Praga (LF), che consente il conseguimento del Double Degree: "Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e Environmental Engineering" (durata 5 semestri);
3) la Kyungpook National University di Daegu (KNU), che consente il conseguimento del Double Degree "Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e Master in Environmental Engineering" (durata 4 semestri).
I tre accordi sono finalizzati ad aumentare il livello di internazionalizzazione del CdS incrementando lo scambio interculturale.
L'accesso ai tre percorsi citati avviene attraverso selezione pubblica. Per essere ammessi al programma gli studenti devono presentare domanda nei termini stabiliti per le immatricolazioni presso l'Università degli Studi di Napoli.

2. NUMERO DI STUDENTI

L'accesso al percorso formativo che consente il conseguimento del Double Degree istituito con l'UACEG è consentito ad un massimo di 3 studenti per anno.
L'accesso al percorso formativo che consente il conseguimento del Double Degree istituito con la LF è consentito ad un massimo di 15 studenti per anno.
L'accesso al percorso formativo che consente il conseguimento del Double Degree istituito con la KNUè consentito ad un massimo di 3 studenti per anno.

3. REQUISITI RICHIESTI PER L'ACCESSO AL PROGRAMMA DD

Sono ammessi a partecipare ai tre percorsi formativi i candidati in possesso dei requisiti di ammissione alla Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, compresi i requisiti linguistici.

Sono inoltre ammessi a partecipare:

- al percorso formativo che consente il conseguimento del Double Degree istituito con l'UACEG i candidati dell'UACEG che soddisfano i requisiti di ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Engineering Ecology istituito presso l'UACEG, compresi i requisiti linguistici;

- al percorso formativo che consente il conseguimento del Double Degree istituito con la LF, i candidati della LF che soddisfano i requisiti di ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Environmental Engineering istituito presso la LF, compresi i requisiti linguistici;

- al percorso formativo che consente il conseguimento del Double Degree istituito con la KNU i candidati della KNU che soddisfano i requisiti di ammissione al Master in Environmental Engineering istituito presso la KNU, compresi i requisiti linguistici;

4. CRITERI DI SELEZIONE

La selezione dei candidati avviene tramite colloquio orale in lingua inglese finalizzato ad accertare il grado di conoscenza delle discipline di base richiesto per l'accesso ai tre percorsi formativi, e il grado di motivazione dei candidati ad accedere ai percorsi formativi stessi. In caso di parità di punteggio viene preferito il candidato più giovane di età.

5. CONTRIBUTO FINANZIARIO

Non è previsto alcun contributo economico per i candidati fatta salva l'erogazione di:

- n. 2 borse Erasmus per i primi 2 candidati in graduatoria iscritti presso l'Università degli Studi di Napoli, che accedono al percorso formativo che consente il conseguimento del Double Degree istituito con istituito con la UACEG;
- n. 2 borse Erasmus per i primi 2 candidati in graduatoria iscritti presso l'Università degli Studi di Napoli, che accedono al percorso formativo che consente il conseguimento del Double Degree istituito con la LF.

Le Università partner (UACEG, LF e KNU) si riservano, di anno in anno, la possibilità di erogare dei contributi finanziari per gli studenti iscritti presso di loro.

6. TABELLE DELLE EQUIVALENZE

Tabella 1a - DD istituito con l'UACEG

Insegnamenti UniNA		**CFU**	**Insegnamento UACEG**		**CFU**
Area di Apprendimento 1 del CdS UniNA: Area generica	Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9	**Insegnamenti i cui contenuti, in termini di conoscenza e comprensione, anche applicate (= Descrittori di Dublino 1 e 2),**	Management of Irrigation and Drainage Systems	7
	Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9		Hydroinformatics	4

	Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	9	**rientrano nell'Area di Apprendimento 1 del CdS UniNA:**	Circular Economy and the Water Sector	7
	Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	9		Field training	4
	Sistemi Informativi Territoriali/ Geographic Information Systems	9		Sustainable Development and Eco-Efficiency	5
				Energy Efficiency and Climate Change Mitigation	6
				Geographic Information Systems	7
				Sustainable plumbing Systems	5
Totale CFU		**45**			**45**
Area di Apprendimento 2 del CdS UniNA: Area delle attività formative caratterizzanti	Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9	**Insegnamenti i cui contenuti, in termini di conoscenza e comprensione, anche applicate (= Descrittori di Dublino 1 e 2), rientrano nell'Area di Apprendimento 2 del CdS UniNA:**	Ecological Assessment and Environmental Impact Assessment	7
	Acquedotti e Fognature/ Aqueducts and Sewers	9		Management of Municipal Water Supply and Sanitation Systems	9
	Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue/ Wastewater Treatment and Reuse	9		Management of WWTP	9
	Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	9		Management of DWTP	9
	Bonifica dei Siti Contaminati	9		Environmental Monitoring	5
				Sludge Management	5
Totale CFU		**45**	**Totale CFU**		**44**

Tabella 1b - DD istituito con la LF

Insegnamenti UniNA		**CFU**	**Insegnamento LF**		**CFU**
Area di Apprendimento 1 del CdS UniNA: Area generica	Sistemi Informativi Territoriali/ Geographic Information Systems	9	**Insegnamenti i cui contenuti, in termini di conoscenza e comprensione, anche applicate (= Descrittori di Dublino 1 e 2), rientrano nell'Area di Apprendimento 1 del CdS UniNA**	Landscape and Ecological Applications	6
				Environmental Economics	5
Totale CFU		**9**			**11**
Area di Apprendimento 2 del CdS UniNA: Area delle attività formative caratterizzanti	Acquedotti e Fognature/ Aqueducts and Sewers	9	**Insegnamenti i cui contenuti, in termini di conoscenza e comprensione, anche applicate (= Descrittori di**	Aquatic Ecosystem Restoration	6

	Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue/ Wastewater Treatment and Reuse	**9**	**Dublino 1 e 2), rientrano nell'Area di Apprendimento 2 del CdS UniNA:**	Water Resource Protection	6
				Landscape planning	6
Totale CFU		**18**	**Totale CFU**		**18**

Tabella 1c - DD istituito con la KNU

Insegnamenti UniNA		**CFU**	**Insegnamento KNU**		**CFU***
Area di Apprendimento 1 del CdS UniNA: Area generica	Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9	**Insegnamenti i cui contenuti, in termini di conoscenza e comprensione, anche applicate (= Descrittori di Dublino 1 e 2), rientrano nell'Area di Apprendimento 1 del CdS UniNA**	Environmental Chemodynamics	3
	Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9		Thermal Treatment and Energy Recovery of Waste	3
	Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9		Numerical Analysis in Environmental Engineering	3
	Sistemi Informativi Territoriali/ Geographic Information Systems	9		Environmental Data Analysis and Practice	3
Totale CFU		**36**	**Totale CFU**		**12***
Area di Apprendimento 2 del CdS UniNA: Area delle attività formative caratterizzanti	Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9	**Insegnamenti i cui contenuti, in termini di conoscenza e comprensione, anche applicate (= Descrittori di Dublino 1 e 2), rientrano nell'Area di Apprendimento 2 del CdS UniNA**	Environmental Organic Chemistry	3
	Acquedotti e Fognature/ Aqueducts and Sewers	9		Special Topics in Water Chemistry	3
	Trattamento e Valorizzazione / Wastewater Treatment and Reuse delle Acque Reflue	9		Water Quality Engineering	3
	Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9		Energy Environmental Engineering	3
Totale CFU		**36**	**Totale CFU**		**12***

* Si precisa che ad ogni CFU conseguito nelle Università Coreane, corrispondono 3 CFU conseguiti nelle Università Europee.

7. TABELLE DEL PIANO DEGLI STUDI DD

***Attenzione**: La Tabella delle equivalenze non riguarda tutti gli insegnamenti del CdS ma principalmente quelli che lo studente UNINA deve sostenere nell'Università partner.*

I anno

Le Tabelle riportano gli esami sostenuti dallo studente UniNA e dallo studente dell'Università Partner per ciascun anno, specificando la sede in cui saranno frequentati.

Tabella 2a - DD istituito con l'UACEG

Percorso studente UNINA

I anno – UNINA

Denominazione Insegnamento	CFU
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9
Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9
Impianti di Trattamento degli Aeriformi/ Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	9
Acquedotti e Fognature/ Aqueducts and Sewers	9
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9

II anno - UACEG

Denominazione Insegnamento	CFU
Geographic Information Systems	7
Management of WWTP	9
Sustainable plumbing Systems or Sludge management	5
Management of DWTP	9
Work on Diploma thesis	30

Percorso studente UACEG

I anno – UACEG

Denominazione Insegnamento	CFU
Energy Efficiency and Climate Change Mitigation	6
Management of Hydraulic Structures	7
Management of Irrigation and Drainage Systems	7
Hydroinformatics	4
Management of Municipal Water Supply and Sanitation Systems	9
Circular Economy and the Water Sector	7
Field training	4
Ecological Assessment and Environmental Impact Assessment	7

Lo studente sostiene altresì 9 CFU a scelta autonoma.

II anno - UNINA

Denominazione Insegnamento	CFU
Sistemi Informativi Territoriali/ Geographic Information Systems	9
Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue/ Wastewater Treatment and Reuse	9
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9
Impianti di Trattamento degli Aeriformi/ Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	9
Tirocini formativi e di orientamento	6
Prova finale	15

Tabella 2b - DD istituito con la LF

Percorso studente UNINA

I anno – UNINA

Denominazione Insegnamento	CFU
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9
Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9
Impianti di Trattamento degli Aeriformi/ Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	9
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9

II e III anno – LS (Gli studenti possono distribuire gli insegnamenti di II e III anno come preferiscono)

Denominazione Insegnamento	CFU
Landscape and Ecological Applications	6
Strategic Planning and Assessment	4
Landscape Planning	6
Environmental Economics	5
Landscape Architecture	6
Aquatic Ecosystem Restoration	6
Water Resources Protection	6
Workshop I – Global Environmental Issues	2
Climate Change Adaptation	5
Tirocini formativi e di orientamento	6
Prova finale	15

Percorso student LF

I anno – LF

Denominazione Insegnamento	CFU
Landscape and Ecological Applications	6
Strategic Planning and Assessment	4
Landscape Planning	6
Environmental Economics	5
Landscape Architecture	6
Aquatic Ecosystem Restoration	6
Water Resources Protection	6
Workshop I – Global Environmental Issues	2
Climate Change Adaptation	5

II e III anno UNINA (Gli studenti possono distribuire gli insegnamenti di II e III anno come preferiscono)

Denominazione Insegnamento	CFU
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9
Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9
Impianti di Trattamento degli Aeriformi/ Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	9
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9
Tirocini formativi e di orientamento	6

Denominazione Insegnamento	CFU
Prova finale	15

Sia gli studenti UNINA che gli studenti LF sostengono altresì Insegnamenti a scelta per giungere al totale di CFU richiesto per il conseguimento del DD (150 CFU)

Tabella 2c - DD istituito con la KNU

Percorso studente UNINA

I anno – UNINA

Denominazione Insegnamento	CFU
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9
Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9
Acquedotti e Fognature/ Aqueducts and Sewers	9
Impianti di Trattamento degli Aeriformi/ Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	9
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9

Lo studente sostiene altresì 9 CFU a scelta autonoma.

II anno - KNU

Denominazione Insegnamento	CFU
Environmental data analysis and practice	3*
Water Quality Engineering	3*
Dissertation and Research Ethics: Environmental Engineering	2*
Prova finale	5*

Lo studente sostiene altresì 3* CFU a scelta autonoma.

* Si precisa che ad ogni CFU conseguito nelle Università Coreane, corrispondono 3 CFU conseguiti nelle Università Europee.

Percorso studente KNU

I anno – KNU

Denominazione Insegnamento	CFU
Energy Environmental Engineering	3*
Environmental Chemodynamics	3*
Numerical Analysis in Environmental Engineering	3*
Special Topics in Water Chemistry	3*
Advanced Air Pollution Control1	3*
Thermal Treatment and Energy Recovery of Waste	3*
Environmental Organic Chemistry	3*

Lo studente sostiene altresì 3* CFU a scelta autonoma.

* Si precisa che ad ogni CFU conseguito nelle Università Coreane, corrispondono 3 CFU conseguiti nelle Università Europee.

II anno - UNINA

Denominazione Insegnamento	CFU
Sistemi Informativi Territoriali/ Geographic Information Systems	9
Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue/ Wastewater Treatment and Reuse	9
Tirocini formative e di orientamento	6

Denominazione Insegnamento	CFU
Prova finale	15

Lo studente sostiene altresì 9 CFU a scelta autonoma.

DIDACTIC REGULATIONS OF THE DEGREE PROGRAM

ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL ENGINEERING

CLASS LM-35 ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL ENGINEERING

School: Polytechnic and Basic Sciences

Department: Civil Architectural and Environmental Engineering

Regulations in force since the academic year 2025 -2026

ACRONYMS

CCD	[Commissione di Coordinamento Didattico]	Didactic Coordination Commission
CdS	[Corso/i di Studio]	Degree Program
CPDS	[Commissione Paritetica Docenti-Studenti]	Joint Teachers-Students Committee
OFA	[Obblighi Formativi Aggiuntivi]	Additional Training Obligations
SUA-CdS	[Scheda Unica Annuale del Corso di Studio]	Annual single form of the Degree Program
RDA	[Regolamento Didattico di Ateneo]	University Didactic Regulations

INDEX

Art. 1	Object
Art. 2	Training objectives
Art. 3	Professional profile and work opportunities
Art. 4	Admission requirements and knowledge required for access to the Degree Program
Art. 5	Procedures for access to the Degree Program
Art. 6	Teaching activities and Credits
Art. 7	Description of teaching methods
Art. 8	Testing of training activities
Art. 9	Degree Program structure and Study Plan
Art. 10	Attendance requirements
Art. 11	Prerequisites and prior knowledge
Art. 12	Degree Program calendar
Art. 13	Criteria for the recognition of credits earned in other Degree Programs in the same Class.
Art. 14	Criteria for the recognition of credits acquired in Degree Programs of different Classes, in university and university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in International Degree Programs; criteria for the recognition of credits acquired through extra-curricular activities.
Art. 15	Criteria for enrolment in individual teaching courses
Art. 16	Features and arrangements for the final examination
Art. 17	Guidelines for traineeship and internship
Art. 18	Disqualification of student status
Art. 19	Teaching tasks, including supplementary teaching, guidance, and tutoring activities
Art. 20	Evaluation of the quality of the activities performed
Art. 21	Final rules
Art. 22	Publicity and entry into force

Art. 1
Object

1. These Didactic Regulations govern the organisational aspects of the CdS in Environmental and Territorial Engineering (class LM-35). The CdS in Environmental and Territorial Engineering is hinged in Polytechnic and Basic Sciences, Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering. The languages in which the course is held are Italian and English.
2. The CdS is governed by the Didactic Coordination Commission (CCD), pursuant to Art. 4 of the RDA.
   The following Sub-Commissions are established:
   - training paths;
   - student practices;
   - web page;
   - communication with students;
   - internationalization;
   - organization of teaching;
   - orientation;
   - review of training paths and relationship with stakeholders.
3. The Didactic Regulations are issued in compliance with the relevant legislation in force, the Statute of the University of Naples Federico II, and the RDA.
4. The CdS in Environmental and Territorial Engineering has a training pathway leading to the award of a Double Degree in Environmental and Territorial Engineering and in Engineering Ecology, pursuant to the agreement stipulated with the University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy of Sofia (Bulgaria). It also has an active training course aimed at issuing a double university degree (Double Degree) in Environmental and Territorial Engineering and in Land and Environmental Engineering, pursuant to the agreement stipulated with the University of Life Sciences (Life Science University) in Prague (Czech Republic). Finally, it has an active training course aimed at issuing a double university degree (Double Degree) in Environmental and Territorial Engineering and in Environmental Engineering, pursuant to the agreement stipulated with the Kyungpook National University) of Daegu (South Korea). The criteria for access to the dual Degree Program, the period of teaching activities abroad and the Table of Correspondence of Training Activities are annexed to these Didactic Regulations.

Art. 2
Training objectives

The Master's Degree in Environmental and Territorial Engineering has as its educational objective the preparation of graduates who are experts in the planning, management and control of interventions and/or activities aimed at the protection and restoration of the quality of the environment, the defense of the soil and to the production and management of renewable and low environmental impact energy, as well as its application and use in urban areas.
The specific training objectives can be defined as follows:
- ability to evaluate the impact and environmental compatibility of interventions and works on a basin scale (for example, hydrogeological protection plans for the territory, localized soil protection interventions, plans for the protection or recovery of the quality of environmental components) and to plan the corresponding safeguard and/or risk mitigation interventions;
- ability to monitor the environmental system and propose remediation interventions;
- ability to design and manage infrastructure and transport systems;
- ability to conduct effective cognitive actions on land uses, identifying the stimulating factors, the characteristics of the ecosystems and the causes of alteration;

- ability to plan and manage urban and territorial transformation interventions aimed at optimizing the use of territorial, economic and environmental resources;
- ability to design, manage and control plants and energy production systems from alternative sources;
- ability to design, manage and control systems for the treatment of water, polluting effluents, gaseous emissions and solid waste, systems for the prevention of explosive phenomena and the storage of dangerous substances.

Master's graduates in Environmental and Territorial Engineering must acquire professional skills centered mainly on the ability to 'conceive and design', in addition to those of 'control and management' of the governance and monitoring systems of the environment and the territory, which they can be more profitably exploited through the development of relational and decision-making skills and the continuous updating of one's knowledge. They must also possess general knowledge relating to their professional and ethical responsibilities, contemporary contexts, business contexts and corporate culture. Finally, they must be able to use at least one European Union language other than Italian and be in possession of adequate knowledge that allows the use of IT tools, necessary in the specific field of competence and for the exchange of general information.

The educational offer of the Master's Degree Course is divided into four semesters. The first semester, common for all enrolled students, is for the completion of general training, being essentially dedicated to the integration of methodological and basic skills in the physical-mathematical, management and applied physics disciplines. During the following two semesters, students, by choosing courses from a specific list, have the opportunity to deepen their knowledge in one or more fields among those identified above based on the analysis of professional and employment opportunities. In this path the student has the possibility of independently controlling the level of depth of the topics most suited to him, being able to choose between a specialization very oriented towards immediate employment in a very specific sector, or aiming to broaden his skills in the scope of different thematic areas. In this sense, in each of the first three semesters the student will be able to include some freely chosen subjects. Alternatively, the latter can be included in the fourth and final semester, in which the other activities also find space, without differentiating paths. If the student has reached an adequate level of training in the specific thematic area, the credits reserved for other activities can also be used to carry out internships, both intra- and extra-moenia, possibly in a manner linked to the Master's thesis.

Art. 3
Professional profile and work opportunities

The figure that the course will train is the Environmental and Territory Engineer.

Master's graduates in Environmental and Territorial Engineering will be able to take on roles as managers in the fields of planning, implementation, management and control of environmental protection, soil protection and territorial governance interventions as well as interventions relating to energy production and safety in the workplace. A very important outlet for these graduates is the carrying out of freelance professional activities, individually or in association. The Master's Degree in Environmental and Territorial Engineering has as its educational objective the preparation of graduates who are experts in the planning, management and control of interventions and/or activities aimed at the protection and restoration of the quality of the environment, the defense of the soil and to the production and management of renewable and low environmental impact energy, as well as its application and use in urban areas. The Master's graduate in Environmental and Territorial Engineering will therefore be able to carry out managerial or managerial roles in public bodies (or with mixed participation), companies, consortia and agencies operating in soil

protection, in the governance of transport and territory, in the integrated management of water and in the protection and restoration of the environment, or in companies operating in the sectors of technologies for environmental monitoring and systems serving water, transport and energy infrastructures as well as in the field of solid, liquid and gaseous waste treatment . You will be able to work as a consultant or employee in consumer goods production companies, professional firms and engineering companies that operate in the sector of planning and design of civil networks and infrastructures, soil protection, industrial safety, environmental control and remediation, private companies operating in the construction and civil infrastructure sectors. The highly multicultural aspect of the Master's Degree in Environmental and Territorial Engineering will allow the graduate not only to communicate with all the professional figures with whom he will find himself interacting, but also to assume the function of coordinating groups, even heterogeneous ones. , of professionals operating in the sectors listed above. To carry out the functions mentioned, the Master's graduate in Environmental and Territorial Engineering will not have to acquire further knowledge or skills.
Skills associated with the function.
The master's graduate in Environmental and Territorial Engineering knows and knows how to apply the fundamental sciences of Civil and Environmental Engineering (such as Sanitary-Environmental Engineering, Chemical-Environmental Engineering, Hydraulics and Hydraulic Constructions, Geotechnics, Transport, Territorial Planning). He also knows and knows how to apply related disciplines, especially those relating to Mathematical Physics, Energy Resource Management and advanced Statistics. Finally, he possesses general knowledge relating to his professional and ethical responsibilities, contemporary contexts, corporate contexts and corporate culture.
The main skills of the master's graduate in Environmental and Territorial Engineering concern the conception and design, as well as the control and management of environmental and territorial governance and monitoring systems. He is able to use at least one European Union language other than Italian and is able to use the IT tools necessary in the specific field of competence and for the exchange of general information.
The teaching approach common to all courses involves the development of applied laboratory activities and the development of both individual work, aimed at developing individual problem-solving skills, and group work, aimed at developing coordination and interaction skills. , and communication within team work.
Graduates of the Master's Degree Course in Environmental and Territorial Engineering acquire the ability to integrate the knowledge inherent to the different sectors of study addressed, learning to manage the complexity inherent in all problems relating to design, planning and management of territorial works as well as works and projects relating to soil defense and environmental protection.
Master's graduates in Environmental and Territorial Engineering have the ability both to acquire new knowledge and methodologies during the development of their professional activity, and to profitably undertake advanced training and research courses, such as Doctorates, Masters and Specializations.
To practice the freelance profession of Engineer, it is necessary to pass the State Exam and to be registered in the Professional Register of the Board of Engineers.

Art. 4

Admission requirements and knowledge required for access to the Degree Program[1]

Enrollment in the Master's Degree requires possession of a Degree, including that obtained according to the regulations prior to the Ministerial Decree. 509/1999, or a three-year university diploma or other qualification obtained abroad recognized as suitable.

[1] Artt. 7, 13, 14 of the University Didactic Regulations.

For admission to the Master's Degree course in Environmental and Territorial Engineering, specific curricular requirements and adequate personal preparation of the student are also required (see art. 5 below).
The required curricular requirements include possession of a degree in the L7 class, or possession of the following number of credits: 1) minimo per SSD: MAT/05 (MATH-03/A) = min 12; MAT/07 (MATH-04/A) = min 6; MAT/03 (MATH-02/B), MAT/06 (MATH-03/B), MAT/08 (MATH-05/A), MAT/09 (MATH-06/A), SECS-S/02 (STAT-01/A), ING-INF/05 (IINF-05/A) = min 6; FIS/01 (PHYS-03/A), CHIM/07 (CHEM-06/A), ING-IND/22 (IMAT-01/A) = min 12; ICAR/01 (CEAR-01/A) = min 6; ICAR/07 (CEAR-05/A) = min 6; ICAR/04 (CEAR-03/A), ICAR/05 (CEAR-03/B) = min 6; ICAR/08 (CEAR-06/A) = min 6; 2) minimo per gruppi di SSD: MAT/05 (MATH-03/A), MAT/07 (MATH-04/A), MAT/03 (MATH-02/B), MAT/06 (MATH-03/B), MAT/08 (MATH-05/A), MAT/09 (MATH-06/A), SECS-S/02 (STAT-01/A), ING-INF/05 (IINF-05/A) = min 30; ICAR/01 (CEAR-01/A), ICAR/02 (CEAR-01/B) = min 12; ICAR/07 (CEAR-05/A), GEO/05 (GEOS-03/B) = min 6; ICAR/04 (CEAR-03/A), ICAR/05 (CEAR-03/B), ICAR/20 (CEAR-12/A) = min 6; ICAR/08 (CEAR-06/A), ICAR/09 (CEAR-07/A) = min 12; ICAR/03 (CEAR-02/A), ING-IND/24 (ICHI-01/B), ING-IND/25 (ICHI-02/A), ING-IND/27 (ICHI-02/B) = min 6; 3) minimo per ambito: MAT/05 (MATH-03/A), MAT/07 (MATH-04/A), MAT/03 (MATH-02/B), MAT/06 (MATH-03/B), MAT/08 (MATH-05/A), MAT/09 (MATH-06/A), SECS-S/02 (STAT-01/A), ING-INF/05 (IINF-05/A), FIS/01 (PHYS-03/A), CHIM/07 (CHEM-06/A), ING-IND/22 (IMAT-01/A) = min 45; ICAR/01 (CEAR-01/A), ICAR/02 (CEAR-01/B) ICAR/07 (CEAR-05/A), GEO/05 (GEOS-03/B), ICAR/04 (CEAR-03/A), ICAR/05 (CEAR-03/B), ICAR/20 (CEAR-12/A), ICAR/08 (CEAR-06/A), ICAR/09 (CEAR-07/A), ICAR/03 (CEAR-02/A), ING-IND/24 (ICHI-01/B), ING-IND/25 (ICHI-02/A), ING-IND/27 (ICHI-02/B) =min 51. B2 level knowledge of the English language is also required.

Art. 5
Procedures for access to the Degree Program (CdS)

1. The CCD of the Degree Program normally regulates the admission criteria and any scheduling of enrolments, except in cases subject to different provisions of law[2].
2. To be admitted to the Master's Degree Course in Environmental and Territorial Engineering, the following are required: A) Specific curricular requirements. The student who intends to enroll in the Master's Degree Course in Environmental and Territorial Engineering must possess skills and abilities that are considered acquired by the student, or who has completed courses in his previous career, acquiring a minimum number of CFU in the Scientific Sectors -Disciplinaries reported in the art. 4 of these Teaching Regulations. The student must also have a level of knowledge of the English language corresponding to B2. B) Adequate personal preparation of the student. The student's personal preparation is verified through an interview aimed at assessing any deficiencies, especially in the disciplines relating to the SSDs referred to in the previous letter A. In accordance with the provisions of the Council of the Polytechnic School and Basic Sciences regarding admission to Master's Degree courses, students who have achieved an average grade in exams of no less than 24/30 are exempt from the assessment of personal preparation. Enrollment is permitted in the first or second semester of each academic year, depending on the date on which the qualification that allows access was obtained. Knowledge of the English language is verified through the presentation of a certificate issued by a competent Institution.

[2] National programmed access is regulated by L. 264/1999 and subsequent amendments and supplements.

Art. 6
Teaching activities and university training credit
(Teaching activities and CFU)

Each training activity, prescribed by the CdS detail sheet, is measured in CFU. Each CFU corresponds to 25 hours of overall training commitment[3] per student and includes the hours of teaching activities specified in the curriculum as well as the hours reserved for personal study or other individual training activities.

For the Degree Program covered by this Didactic Regulations, the hours of teaching specified in the curriculum for each CFU, established in relation to the type of training activity, are as follows [4]:

- Lecture or guided teaching exercises: 8 hours per CFU;
- Seminar: 6 hours per CFU;
- Laboratory activities or fieldwork: 10 hours per CFU;

For internship activities, each credit corresponds to 25 hours of overall training commitment [5].

The CFU corresponding to each training activity acquired by the student is awarded by satisfying the assessment procedures (examination, pass mark) indicated in the Course sheet relating to the course/activity attached to these Didactic Regulations.

Art. 7
Description of teaching methods

The didactic activity is carried out in conventional modality..

If necessary, the CCD decides which courses also include teaching activities offered online.

Some courses may also take place in seminar form and/or involve classroom exercises, language, and computer laboratories.

Detailed information on how each course is conducted can be found in the course sheets.

Art. 8
Testing of training activities[6]

1. The CCD, within the prescribed regulatory limits[7], establishes the number of examinations and other means of assessment that determine the acquisition of credits. Examinations are individual

---

[3] According to Art. 5, c. 1 of Italian Ministerial Decree No 270/2004, "25 hours of total commitment per student correspond to university training credits; a ministerial decree may justifiably determine variations above or below the aforementioned hours for individual classes, by a limit of 20 per cent".

[4] The number of hours considers the instructions in Art. 6, c. 5 of the RDA: "of the total 25 hours, for each CFU, are reserved: a) 5 to 10 hours for lectures or guided teaching exercises; b) 5 to 10 hours for seminars; c) 8 to 12 hours for laboratory activities or fieldwork, except in the case of training activities with a high experimental or practical content, and subject to different legal provisions or different determinations by DD.MM.".

[5] For Internship activities (Inter-ministerial Decree 142/1998), subject to further specific provisions, the number of working hours equal to 1 CFU may not be less than 25. [please indicate below in the note any different regulatory provisions, e.g., "LM-13: 1 CFU = 30 hours, Note MUR, Director Cuomo, Prot. 570/2011; LM-51, L-24: 1 CFU = 20 hours professional training activity + 5 hours of further supervised training activity, D.M. 654/2022 (Art. 2, practical-assessment Internship)"]

[6] Article 22 of the University Didactic Regulations.

[7] Pursuant to the DD.MM. 16.3.2007 in each Degree Programs the examinations or profit tests envisaged may not be more than 20 (Bachelor's Degrees; Art. 4. c. 2), 12 (Master's Degrees; Art. 4, c. 2), 30 (five-year single-cycle Degrees) or 36 (six-year single-cycle Degrees; Art. 4, c. 3). Pursuant to the RDA, Art. 13, c. 4, "the assessments that constitute an eligibility evaluation for activities referred to in Art. 10, c. 5, letters c), d), and e) of Ministerial Decree no. 270/2004, including the final examination for obtaining the degree, are excluded from the calculation." For Master's Degree Program and single-cycle Master's Degree Program, however, pursuant to the RDA, Art. 14, c. 7, "the assessments that constitute a progress evaluation for activities referred to in Art.10, c. 5, letters d) and e) of Ministerial Decree no. 270/2004 are excluded from the exam count; the final examination for obtaining the Master's Degree and single-cycle Master's Degree is included in the maximum number of exams".

and may consist of written, oral, practical, graphical tests, term papers, interviews, or a combination of these modes.

2. The examination procedures published in the course sheets and the examination schedule will be made known to students before the start of classes on the Department's website.[8]
3. Examinations are held subject to booking, which is made electronically. In case the student is unable to book an exam for reasons that the President of the Board considers justifiable, the student may still be admitted to the examination, following those students already booked.
4. Before examination, the President of the Board of Examiners verifies the identity of the student, who must present a valid photo ID.
5. Examinations are marked out of 30. Examinations involving an assessment out of 30 shall be passed with a minimum mark of 18; a mark of 30 may be accompanied by honours by a unanimous vote of the Board. Examinations are marked out of 30 or with a simple pass mark. Assessments following tests other than examinations are marked out with a simple pass mark.
6. Oral exams are open to the public. If written tests are scheduled, the candidate has the right to see his/her paper(s) after correction.
7. The University Didactic Regulations govern Examination Boards [9].

Art. 9
Degree Program structure and Study Plan

1. The legal duration of the Degree Program is 2 years. It is also possible to enrol, based on the contract, in compliance with the provisions of Article 24 of the RDA and according to the criteria and procedures defined in the following paragraph.
   The student must acquire 120 CFU[10], attributable to the following Types of Training Activities (TAF):
   B) characterising,
   C) related or complementary,
   D) at the student's choice[11],
   E) for the final exam,
   F) further training activities.
2. The degree is awarded after having acquired 120 CFU by passing examinations, not exceeding 12, including the final exam, and the performance of other training activities.
   Unless otherwise provided for in the legal framework of University studies, examinations taken as part of basic, characterising, and related or supplementary activities, as well as activities chosen autonomously by the student (TAF D) are taken into consideration for counting purposes.

---

[8] Reference is made to Art. 22, c. 8, of the University Teaching Regulations, which states that "the Department or School ensures that the dates for progress assessments are published on the portal with reasonable advance notice, which normally cannot be less than 60 days before the start of each academic period, and that an adequate period of time is provided for exam registration, which is generally mandatory."

[9] Reference is made to Art. 22, paragraph 4 of the RDA according to which "Examination Boards and other assessments committees are appointed by the Director of the Department or by the President of the School when provided for in the School's Regulations. This function may be delegated to the CCD Coordinator. The Commissions comprise of the President and, if necessary, other professors or experts in the subject. In the case of active courses, the President is the course instructor, and in such cases, the Board can validly make decisions even in the presence of the President alone. In other cases, the President is a professor identified at the time of the Board's appointment. In the comprehensive evaluation of the overall performance at the conclusion of an integrated course, the professors in charge of the coordinated modules participate, and the President is appointed when the Commission is appointed."

[10] The total number of CFU for the acquisition of the relevant degree must be understood as follows: six-year single-cycle Degree, 360 CFU; five-year single-cycle Degree, 300 CFU; Bachelor's Degree, 180 CFU; Master's Degree, 120 CFU.

[11] Corresponding to at least 12 ECTs for Bachelor's Degrees and at least 8 CFU for Master's Degrees (Art. 4, c. 3 of Ministerial Decree 16.3.2007).

Examinations or assessments relating to activities independently chosen by the student may be taken into account in the overall calculation corresponding to one unit[12]. Tests constituting an assessment of suitability for the activities referred to in Article 10, paragraph 5, letters d) and e) of Ministerial Decree 270/2004[13] are excluded from the count. Integrated Courses comprising of two or more modules are subject to a single examination.

3. In order to acquire the CFU relating to independent choice activities, the student is free to choose among all the Courses offered by the University, provided that they are consistent with the training project. This consistency is assessed by the Didactic Coordination Commission. Also, for the acquisition of the CFU relating to autonomous choice activities, the "passing the exam or other form of profit verification" is required (Art. 5, c. 4 of Ministerial Decree 270/2004).
4. The study plan summarises the structure of the Degree Program, listing the envisaged teachings broken down by course year and, in case, by curriculum. At the end, the propedeuticities envisaged by the Degree Program are listed. The study plan offered to students, with an indication of the scientific-disciplinary sectors and the area to which they belong, of the credits, of the type of educational activity, is set out in Annex 1 to these Didactic Regulations.
5. Pursuant to Art. 11, paragraph 4-bis, of Ministerial Decree 270/2004, it is possible to obtain the Degree according to an individual study plan that also includes educational activities different from those specified in the Didactic Regulations, as long as they are consistent with the CdS detail sheet of the academic year of enrollment. The individual study plan is approved by CCD.

Art. 10
Attendance requirements[14]

1. In general, attendance of lectures is strongly recommended but not compulsory.
   In the case of individual courses with compulsory attendance, this option is indicated in the relative teaching/activity course sheet available in Annex 2.
2. If the lecturer envisages a different syllabus modulation for attending and non-attending students, this is indicated in the individual Course details published on the CdS web page and on the teacher's UniNA website.
3. Attendance at seminar activities that award training credits is compulsory. The relative modalities for the attribution of CFU are the responsibility of the CCD.

---

[12] Pursuant to the D.M. 386/2007.

[13] Art. 10, c. 5 of Ministerial Decree. 270/2004: "In addition to the qualifying training activities, as provided for in paragraphs 1, 2 and 3, Degree Programs shall provide for: a) training activities autonomously chosen by the student as long as they are consistent with the training project [TAF D]; b) training activities in one or more disciplinary fields related or complementary to the basic and characterising ones, also with regard to context cultures and interdisciplinary training [TAF C]; c) training activities related to the preparation of the final exam for the achievement of the degree and, with reference to the degree, to the verification of the knowledge of at least one foreign language in addition to Italian [TAF E]; d) training activities, not envisaged in the previous points, aimed at acquiring additional language knowledge, as well as computer and telematic skills, relational skills, or in any case useful for integration in the world of work, as well as training activities aimed at facilitating professional choices, through direct knowledge of the job sector to which the qualification may give access, including, in particular, training and guidance programs referred to in Decree no. 142 of 25 March 1998 of the Ministry of Labour [TAF F]; e) in the hypothesis referred to in Article 3, paragraph 5, training activities relating to internships and apprenticeships with companies, public administrations, public or private entities including those of the third sector, professional orders and colleges, on the basis of appropriate agreements".

[14] Art. 22, c. 10 of the University Didactic Regulations.

Art. 11
Prerequisites and prior knowledge

1. The list of incoming and outgoing propedeuticities (necessary to sit a particular examination) can be found at the end of Annex 1 and in the teaching/activity course sheet (Annex 2.1 and 2.2).
2. Any prior knowledge deemed necessary is indicated in the individual Teaching Schedule published on the course webpage and on the teacher's UniNA website.

Art. 12
Degree Program Calendar

The Degree Program calendar can be found on the Department's website well before the start of the activities (Art. 21, c. 5 of the RDA).

Art. 13
Criteria for the recognition of credits earned in other Degree Programs in the same Class[15]

For students coming from Degree Programs of the same class, the Didactic Coordination Commission ensures the full recognition of CFU, when associated with activities that are culturally compatible with the training Degree Program, acquired by the student at the originating Degree Program, according to the criteria outlined in Article 14 below. Failure to recognise credits must be adequately justified. It is without prejudice to the fact that the number of credits relating to the same scientific-disciplinary sector directly recognised by the student may not be less than 50% of those previously achieved.

Article 14
Criteria for the recognition of credits acquired in Degree Programs of different classes, in university or university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in international Degree Programs[16]; criteria for the recognition of credits acquired in extra-curricular activities

1. With regard to the criteria for the recognition of CFU acquired in Degree Programs of different Classes, in university or university-level Degree Programs, through single courses, at online Universities and in International Degree Programs, the credits acquired are recognised by the CCD on the basis of the following criteria:
   - analysis of the activities carried out;
   - evaluation of the congruity of the disciplinary scientific sectors and of the contents of the training activities in which the student has earned credits with the specific training objectives of the Degree Program and of the individual training activities to be recognised.

   Recognition is carried out up to the number of credits envisaged by the didactic system of the Degree Program. Failure to recognise credits must be adequately justified. Pursuant to Art. 5, c. 5-bis, of Ministerial Decree 270/2004, it is also possible to acquire CFU at other Italian universities on the basis of agreements established between the concerned institutions, in accordance with the regulations current at the time [17].

[15] Art. 19 of the University Didactic Regulations.
[16] Art. 19 and Art. 27 c. 6 of the University Didactic Regulations.
[17] Art. 6, c. 9 of the University Didactic Regulations.

2. Any recognition of CFU relating to examinations passed as single courses may take place within the limit of 36 CFU, upon request of the interested party and following the approval of the CCD. Recognition may not contribute to the reduction of the legal duration of the Degree Program, as determined by Art. 8, c. 2 of Ministerial Decree 270/2004, except for students who enrol while already in possession of a degree of the same level[18].
3. With regard to the criteria for the recognition of CFU acquired in extra-curricular activities, within the limit of 12 CFU the following activities may be recognised:
   - Professional knowledge, skills, and certified skills, taking into account the congruence of the activity carried out and/or of the certified skill with the aims and objectives of the Degree Program as well as the hourly commitment of the duration of the activity.
   - Knowledge and skills acquired in post-secondary-level training activities, which the University contributed to developing and implementing.

Art. 15
Criteria for enrolment in individual teaching courses

Enrolment in individual teaching courses, provided for by the University Didactic Regulations[19], is governed by the "University Regulations for enrolment in individual teaching courses activated as part of the Degree Program"[20].

[18] Art. 19, c. 4 of the University Didactic Regulations.
[19] Art. 19, c. 4 of the University Didactic Regulations.
[20] R.D. No. 348/2021.

Article 16
Features and modalities for the final examination

The Master's Degree in Environmental and Territorial Engineering is achieved after passing a final test, consisting of the evaluation of a written report, drawn up by the student under the guidance of one or more supervisors, which focuses on training activities carried out in the field of one or more courses or internship activities. In particular, during the thesis activities a project may be drawn up or a study of a monographic, theoretical or experimental nature may be developed. The thesis work can also be written in English, especially if the activities described in it were carried out as part of research and internationalization programmes.

The final test is taken by the Candidate before a Commission chaired by the Course Coordinator and consists of the presentation of the work carried out and the subsequent discussion with the members of the Commission. For this purpose, the student is allowed to make use of an audio-visual support, to be projected publicly, or, alternatively, to draw up a summary booklet, to be delivered in copy to each member of the Commission. At the end of the presentation, each teacher can make comments to the candidate relating to the topic of the thesis work. The presentation lasts 15 minutes, while the discussion with the commissioners has a maximum duration of 5 minutes. The mark obtained by the Candidate is expressed in 110-tenths and is obtained by adding three rates: the first is made up of the average obtained in the exams expressed in 110-tenths and calculated considering the mark obtained in the exams passed with honors as equal to 31; the second, up to a maximum of 3 points, is awarded based on the progress and regularity of one's career; the third, up to a maximum of 5 points, is assigned by the Commission in relation to the quality of the thesis work and the candidate's presentation ability.

Article 17
Guidelines for traineeship and internship

1. Students enrolled in the Degree Program may decide to carry out internships or training periods with organisations or companies that have an agreement with the University. Traineeship and internship are compulsory and contribute to the award of credits for the other training activities chosen by the student and included in the study plan, as provided for by Art. 10, par. 5, letters d and e, of Ministerial Decree 270/2004[21].
2. The CCD regulates the modalities and characteristics of traineeship and internship with specific regulations.
3. The University of Naples Federico II, through the Traineeship Office, ensures constant contact with the world of work to offer students and graduates of the University concrete opportunities for internships and work experience and to promote their professional integration.

Article 18
Disqualification of student status[22]

A student who has not taken any examinations for eight consecutive academic years incurs forfeiture unless his/her contract stipulates otherwise. In any case, forfeiture shall be notified to the student by certified e-mail or other suitable means attesting to its receipt.

[21] Traineeships ex letter d can be both internal and external; traineeships ex letter e can only be external.
[22] Art. 24, c. 5 of the University Didactic Regulations.

Article 19
Teaching tasks, including supplementary teaching, guidance, and tutoring activities

1. Professors and researchers carry out the teaching load assigned to them in accordance with the provisions of the RDA and the Regulations on the teaching and student service duties of professors and researchers and on the procedures for self-certification and verification of actual performance[23].
2. Professors and researchers must guarantee at least two hours of reception every 15 days (or by appointment in any case granted no longer than 15 days) and, in any case, guarantee availability by e-mail.
3. The tutoring service has the task of orienting and assisting students throughout their studies and of removing the obstacles that prevent them from adequately benefiting from attending courses, also through initiatives tailored to the needs and aptitudes of individuals.
4. The University ensures guidance, tutoring and assistance services and activities to welcome and support students. These activities are organised by the Schools and/or Departments under the coordination of the University, as established by the RDA in Article 8.

Article 20
Evaluation of the quality of the activities performed

1. The Didactic Coordination Commission implements all the quality assessment forms of teaching activities envisaged by the regulations in force according to the indications provided by the University Quality Presidium.
2. In order to guarantee the quality of teaching to the students and to identify the needs of the students and all stakeholders, the University of Naples Federico II uses the Quality Assurance (QA)[24] System, developed in accordance with the document "Self-evaluation, Evaluation and Accreditation of the Italian University System" of ANVUR, using:
   - surveys on the degree of placement of graduates into the world of work and on post-graduate needs;
   - data extracted from the administration of the questionnaire to assess student satisfaction for each course in the curriculum, with questions relating to the way the course is conducted, teaching materials, teaching aids, organisation, facilities.

   The requirements deriving from the analysis of student satisfaction data, discussed, and analysed by the Teaching Coordination Committee and the Joint Teachers' and Students' Committee (CPDS), are included among the input data in the service design process and/or among the quality objectives.
3. The QA System developed by the University implements a process of continuous improvement of the objectives and of the appropriate tools to achieve them, ensuring that planning, monitoring, and self-assessment processes are activated in all the structures to allow the prompt detection of problems, their adequate investigation, and the design of possible solutions.

Article 21
Final Rules

[23] R.D No. 2482//2020.

[24] The Quality Assurance System, based on a process approach and adequately documented, is designed in such a way as to identify the needs of the students and all stakeholders, and then translate them into requirements that the training offer must meet.

The Department Council, on the proposal of the CCD, submits any proposals to amend and/or supplement these Rules for consideration by the Academic Senate.

Article 22
Publicity and Entry into Force

1. These Rules and Regulations shall enter into force on the day following their publication on the University's official notice board; they shall also be published on the University website. The same forms and methods of publicity shall be used for subsequent amendments and additions.
2. Annex 1 (CdS structure) and Annex 2.1 and 2.2 (Teaching/Activity course sheet) are integral parts of this Didactic Regulations.
3. Annex 3 (Double Degree – Joint Degree) is also integral parts of this Didactic Regulations.

ANNEX 1

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS

ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL ENGINEERING

CLASS LM-35 ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL ENGINEERING

School: Polytechnic and Basic Sciences

Department: Civil Architectural and Environmental Engineering

Regulations in force since the academic year 2025 -2026

STUDY PLAN

KEY

Type of Educational Activity (TAF):
B = Characterising
C = Related or Supplementary
D = At the student's choice
E = Final examination and language knowledge
F = Further training activities

NOTE
The three curricula include 18 credits to be obtained with optional courses. These credits can be distributed between the first and second year in an absolutely free manner.

Curriculum Environmental Sustainability in Italian									
Year I									
Title Course	**SSD**	**Module**	**CREDITS**	**Hours**	**Type Activities**	**Course Modalitiies**	**TAF**	**Disciplinary area**	**Mandatory / optional**
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio	ING-IND/11; IIND-07/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	C	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Idraulica Ambientale	ICAR/01; CER-01/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Sistemi Informativi Territoriali	ICAR/20; CEAR-12/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Impianti di Trattamento degli Aeriformi	ING-IND/25; ICHI-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Acquedotti e Fognature	ICAR/02; CER-01/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory

Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo	ING-IND/27; ICHI-02/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Bonifica dei Siti Contaminati	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Contaminanti Emergenti e Trattamenti Avanzati	ING-IND/27; ICHI-02/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Geologia Ambientale Risorse e Rischi	GEO/05; GEOS-03/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	single	6	48	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Idraulica per l'Energia e l'Ambiente	ICAR/01; CER-01/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Pianificazione dei Sistemi di Trasporto	ICAR/05; CER-03/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili	ING-IND/33; IIND-08/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Tecnologie per lo Sviluppo Energetico Sostenibile	ING-IND/25-ICHI-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional

Year II									
Title Course	**SSD**	**Module**	**CREDITS**	**Hours**	**Type Activities**	**Course Modalities**	**TAF**	**Disciplinary area**	**Mandatory / optional**
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria	MAT/07; MATH-04/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	C	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Bonifica dei Siti Contaminati	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Contaminanti Emergenti e Trattamenti Avanzati	ING-IND/27; ICHI-02/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional

Geologia Ambientale Risorse e Rischi	GEO/05; GEOS-03/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	single	6	48	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Idraulica per l'Energia e l'Ambiente	ICAR/01; CER-01/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Pianificazione dei Sistemi di Trasporto	ICAR/05; CER-03/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili	ING-IND/33; IIND-08/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Tecnologie per lo Sviluppo Energetico Sostenibile	ING-IND/25-ICHI-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Training and orientation internships		single	6	150	Internship	In presence	F	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Final Test			15				E	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory

Curriculum Environmental Sustainability in English

Year I

Title Course	SSD	Module	CREDITS	Hours	Type Activities	Course Modalities	TAF	Disciplinary area	Mandatory / optional
Energy Management	ING-IND/11; IIND-07/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	C	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Environmental Hydraulics	ICAR/01; CER-01/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Geographic Information Systems	ICAR/20; CEAR-12/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	ING-IND/25; ICHI-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Aqueducts and Sewers	ICAR/02; CER-01/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Waste to Energy and Circular Economy	ICAR/03; CER-02/A	Circular Bioeconomy for	6	48	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory Mandatory

		Ecological Transition						Environmental and Territorial Engineering	
		Waste to Energy	3	24					
Safety in Chemical Processes	ING-IND/11; IIND-07/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	single	6	48	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional

Year II									
Title Course	**SSD**	**Module**	**CREDITS**	**Hours**	**Type Activities**	**Course Modalities**	**TAF**	**Disciplinary area**	**Mandatory / optional**
Advanced Applied Engineering Mathematics	MAT/07; MATH-04/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	C	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Wastewater Treatment and Reuse	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	single	6	48	Frontal lesson	In presence	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Training and orientation internships		single	6	150	Internship	In presence	F	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Final test			15				E	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory

Curriculum Hydrogeological Instability									
Year I									
Title Course	**SSD**	**Module**	**CREDITS**	**Hours**	**Type Activities**	**Course Modalities**	**TAF**	**Disciplinary area**	**Mandatory / optional**
Management of Territorial Energy Resources	ING-IND/11; IIND-07/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	C	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
River Hydraulics	ICAR/01; CER-01/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Safety in Chemical Processes	ING-IND/11; IIND-07/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Hydrology	ICAR/02; CER-01/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Energy from Waste and Circular Economy	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Slope stability	ICAR/07; CER-05/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory

Remediation of Contaminated Sites	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Emerging Contaminants and Advanced Treatments	ING-IND/27; ICHI-02/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Environmental Geology Risk and Resources	GEO/05; GEOS-03/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	single	6	48	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Hydraulics for Energy and the Environment	ICAR/01; CER-01/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Climate Change Mitigation	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Transportation Systems Planning	ICAR/05; CER-03/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Production of Electricity from Renewable Sources	ING-IND/33; IIND-08/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Technologies for Sustainable Energy Development	ING-IND/25-ICHI-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Treatment of Supply Water	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Environmental Assessments and Authorizations	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional

Year II									
Title Course	**SSD**	**Module**	**CREDITS**	**Hours**	**Type Activities**	**Course Modalities**	**TAF**	**Disciplinary area**	**Mandatory / optional**
Numerical Models and Methods for Engineering	MAT/07; MATH-04/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	C	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Coastal regime and protection	ICAR/02; CER-01/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Geotechnical works	ICAR/07; CER-05/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Remediation of Contaminated Sites	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Emerging Contaminants and Advanced Treatments	ING-IND/27; ICHI-02/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Environmental Geology Risk and Resources	GEO/05; GEOS-03/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	single	6	48	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Hydraulics for Energy and the Environment	ICAR/01; CER-01/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional

Climate Change Mitigation	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Transportation Systems Planning	ICAR/05; CER-03/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Production of Electricity from Renewable Sources	ING-IND/33; IIND-08/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Technologies for Sustainable Energy Development	ING-IND/25-ICHI-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Treatment of Supply Water	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Environmental Assessments and Authorizations	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Training and orientation internships		single	6	150	Imternship	In-person	F	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Final test			9				E	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory

Curriculum Energy for the Environment

Year I

Title Course	SSD	Module	CREDITS	Hours	Type Activities	Course Modalities	TAF	Disciplinary area	Mandatory / optional
Management of Territorial Energy Resources	ING-IND/11; IIND-07/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	C	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Hydraulics for the Efficiency of Water Systems	ICAR/01; CER-01/A	Effiiciency of Water Systems	6	48	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
		Resilience of Water Systems	3	24					
Safety in Chemical Processes	ING-IND/11; IIND-07/B	single	9	72	Frontal lesson	In presence	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Hydroelectric plants	ICAR/02; CER-01/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Energy from Waste and Circular Economy	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Smart and Electric Mobility	ICAR/05; CER-03/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Remediation of Contaminated Sites	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Emerging Contaminants and Advanced Treatments	ING-IND/27; ICHI-02/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Environmental Geology Risk and Resources	GEO/05; GEOS-03/B	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional

Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	single	6	48	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Hydraulics for Energy and the Environment	ICAR/01; CER-01/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Climate Change Mitigation	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Transportation Systems Planning	ICAR/05; CER-03/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Production of Electricity from Renewable Sources	ING-IND/33; IIND-08/B	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Technologies for Sustainable Energy Development	ING-IND/25-ICHI-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Treatment of Supply Water	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Environmental Assessments and Authorizations	ICAR/03; CER-02/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional

Year II									
Title Course	**SSD**	**Module**	**CREDITS**	**Hours**	**Type Activities**	**Course Modalities**	**TAF**	**Disciplinary area**	**Mandatory / optional**
Numerical Models and Methods for Engineering	MAT/07; MATH-04/A	single	9	72	Frontal lesson	In person	C	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Applied Hydrogeology and Geothermal Energy	GEO/05; GEOS-03/B	single	9	45	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Smart, Resilient and Sustainable City	ICAR/20; CEAR-12/A	single	9	45	Frontal lesson	In person	B	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Remediation of Contaminated Sites	ICAR/03; CER-02/A	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Emerging Contaminants and Advanced Treatments	ING-IND/27; ICHI-02/B	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Environmental Geology Risk and Resources	GEO/05; GEOS-03/B	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Geotechnical Risks in Urban Areas	ICAR/07; CER-05/A	single	6	30	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Hydraulics for Energy and the Environment	ICAR/01; CER-01/A	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Climate Change Mitigation	ICAR/03; CER-02/A	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Transportation Systems Planning	ICAR/05; CER-03/B	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Production of Electricity from Renewable Sources	ING-IND/33; IIND-08/B	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional

Technologies for Sustainable Energy Development	ING-IND/25-ICHI-02/A	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Treatment of Supply Water	ICAR/03; CER-02/A	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Environmental Assessments and Authorizations	ICAR/03; CER-02/A	single	9	45	Frontal lesson	In person	D	Environmental and Territorial Engineering	Optional
Training and orientation internships		single	6	150	Imternship	In-person	F	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory
Final test			9				E	Environmental and Territorial Engineering	Mandatory

ANNEX 2.1

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS
ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL ENGINEERING

CLASS LM-35 ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL ENGINEERING

School: Polytechnic and Basic Sciences

Department: Civil Architectural and Environmental Engineering

Regulations in force since the academic year 2024 -2025

Course: Aqueducts and Sewers/Acquedotti e Fognature		**Teaching language:** Italian and English
SSD (Subject Areas): ICAR/02; CER-01/B		**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity: B**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents concern theoretical and experimental knowledge and techniques for planning interventions and for the design, construction and operation of works and systems intended on the one hand for the protection of the territory against rainfall, water courses and the sea, on the other to the use of the hydraulic resource. They include specialized technologies for the collection, distribution and discharge of water in urban, agricultural and industrial environments.		
Objectives: Define the functionality of the aqueduct and sewerage works within the Integrated Water Cycle as well as the criteria for their sizing, construction and redevelopment.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam includes the discussion of a project paper and an oral test.		

Course: Remediation of Contaminated Sites		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/03; CEAR-02/A		**CREDITS:** 9
Course year: I/II	**Type of Educational Activity: D**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents invest engineering aspects in the protection of the balance of ecosystems and in the prevention of chemical, physical and biological pollution. They include studies on ecological alterations, on the dispersion and decay of pollutants in porous solid bodies, on environmental impact and risk. They apply to the remediation techniques of contaminated sites.		
Objectives:		

Provide knowledge of the principles on which the remediation of contaminated sites is based and the elements necessary for their choice, design and implementation.
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None
Types of examinations and other tests: The exam includes the discussion of a project paper and a written and oral test.

Course: Emerging Contaminants and Advanced Treatments; ICHI-02/B		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICNG-IND/27		**CREDITS:** 9
Course year: I/II	**Type of Educational Activity: D**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector studies methods for the definition and implementation of chemical processes in their entirety. Sector-specific skills are aimed at the engineering of new processes (including biological ones), catalysts and products, as well as the improvement of existing ones, with particular reference to chemical reactions, separation and purification operations and safety and security issues. of environmental impact involved.		
Objectives: The course aims to provide a basic overview of emerging contaminants with particular attention to compounds refractory to traditional wastewater treatment processes. Starting from this context, the aim of the teaching is to provide basic and specialist knowledge on the main advanced oxidation treatments for the removal of these compounds, defining their chemistry, kinetic, economic and design aspects.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam includes the discussion of a project paper and an oral test.		

Course: Energy from Waste and Circular Economy; Energia dai Rifiuti e Bonifica dei Siti Contaminati		**Teaching language:** Italian and Enlish
SSD (Subject Areas): ICAR/03; CEAR-02/A		**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity: B**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents involve engineering aspects of prevention of chemical, physical and biological pollution. They apply to clean industrial technologies; to the design, impact assessment, construction, management of works and systems for the treatment and disposal of solid waste, reactors and bioreactors.		
Objectives: Provide knowledge of the principles on which the circular economy is based and the techniques for the energy and/or material valorisation of waste, together with the knowledge of the elements necessary for the choice, design and implementation of waste treatment systems.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		

Types of examinations and other tests: The exam includes the discussion of a project paper and a written and oral test.

Course: Environmental Geology Risk and Resources		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): GEO/05; GEOS-03/B		**CREDITS:** 9
Course year: I/II	**Type of Educational Activity: D**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The skills of this sector include: soil protection, with particular attention to landslides, deep slope gravitational deformations, subsidence and geopedology; hydrogeology, with reference to the assessment of the vulnerability of aquifers, their management and protection from pollution; the technical characterization of loose and stony rocks, also based on the stability of the slopes; the geological-technical survey, the geological exploration of the subsoil and thematic cartography, aimed at urban and territorial planning, including the assessment of environmental impact and hydrogeological risk.		
Objectives: The course aims to provide cognitive and operational tools to address environmental issues, such as: i) research, valorization, management and protection of natural resources (geomaterials, underground water resources, energy resources); ii) analysis and evaluation of geological risks (hydrogeological risk, seismic risk, sinkhole); iii) vulnerability and protection of the territory also in the context of climate change, illustrating the tools for monitoring and managing the environmental system.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam includes the discussion of a project paper and a written and oral test.		

Course: Geotechnical Risks in Urban Areas		**Teaching language:** English
SSD (Subject Areas): ICAR/07; CEAR-05/A		**CREDITS:** 6
Course year: I/II	**Type of Educational Activity: D**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents include the principles, theories and analytical, computational and experimental methodologies for the physical-mechanical modeling of earths and rocks and for the evaluation of their behavior in the static and dynamic fields; the procedures for the geotechnical characterization of the territory at an urban planning level, and for the geotechnical component of zoning regarding natural risks.		
Objectives: The course aims to analyze geotechnical risks at the urban scale, proposing an innovative approach that provides the student with a vision of the safety of the built environment		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam consists of an oral test.		

Course: Management of Territorial Energy Resources; Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio	**Teaching language:** Italian and English
SSD (Subject Areas): ING-IND/11; IIND-07/B	**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity: C**
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: In the sector, skills regarding energy and environmental planning and the management of energy services at a territorial, urban and building scale (rational use of energy; energy sources and related technologies; thermal, atmospheric, light and acoustic pollution) find growth ground.	
Objectives: The course aims to provide students with the skills necessary to operate in the sector of technologies for the rational and eco-compatible use of conventional and renewable energy resources (energy management), with reference to both technical-engineering, regulatory and economic-financial aspects. The student must acquire knowledge and understanding regarding: i) forecasting and analysis of the energy needs of civil and industrial users; ii) measurement and analysis of energy system performance; iii) technologies and solutions for energy efficiency; iv) engineering of renewable energy sources.	
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None	
Types of examinations and other tests: The exam consists of a written test and an oral test.	

Course: Environmental Hydraulics; Idraulica Ambientale	**Teaching language:** Italian and English
SSD (Subject Areas): ICAR/01; CEAR-01/A	**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity: B**
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents concern the problems of fluid mechanics in engineering, with particular regard to weakly compressible ones. Attention is therefore paid to the motion of fluids and quantities transported in natural systems (sea, lakes, rivers, underground aquifers).	
Objectives: The teaching of Environmental Hydraulics intends to be the final element of the study path of the integrated water cycle (capture, conveyance and distribution of the drinking water resource, collection, conveyance and treatment of waste water, discharge into the receiving water body), as it has the aim of presenting at an in-depth level all the transport phenomena and transformation processes of polluting substances in surface water bodies, with particular attention to rivers. To this end, it is proposed that students acquire the theoretical aspects, also considering their historical evolution, and applications of the processes of advection, turbulent diffusion, dispersion, reaction, exchange at environmental interfaces (gas-transfer, suspension and bottom transport of sediments, morphological evolution of the bottom, hyporheic flows, currents in the presence of vegetation) which, taken together, determine the "response" of the river system to the introduction of polluting substances of various nature and effect.	
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None	
Types of examinations and other tests: The exam consists of an oral test.	

Course: Hydraulics for the Efficiency of Water Systems		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/01; CEAR-01/A		**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity: B**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents cover basic knowledge and application engineering aspects relating to the technical management aspects for a rational use of resources in water systems, such as networks of pipelines and canals, lifting systems, etc.		
Objectives: Acquisition of knowledge on hydraulic problems related to the use of energy in complex water systems: pressurized water networks, variable motion, hydraulic machines, modern measurement and control equipment, performance testing, numerical methods used in the design and verification of networks .		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam includes an oral test and the discussion of a project paper		

Course: Hydraulics for Energy and the Environment		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/01; CEAR-01/A		**CREDITS:** 9
Course year: I/II	**Type of Educational Activity: D**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents concern the problems of fluid mechanics in engineering, with particular regard to weakly compressible ones. Attention is therefore paid to the motion of fluids and quantities transported in artificial systems (ducts, systems, machines, devices).		
Objectives: The course aims to provide students with fundamental concepts and specialist knowledge on the role of hydraulics in the water-food-energy nexus. In particular, the course aims to address problems of technical interest relating to motion in porous media, the propagation of solutes in water currents, hydro-energy for the optimal integrated management of water resources. Application/numerical tools are also provided for solving the problems faced.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam consists of an oral test.		

Course: River Hydraulics		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/01; CEAR-01/A		**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity: B**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents concern the problems of fluid mechanics in engineering, with		

particular regard to weakly compressible ones. Attention is paid to the interaction of fluids with boundary surfaces as well as, more generally, to the prediction and control of phenomena connected with the motion of fluids.
Objectives: The course aims to provide students with specialized notions on river hydraulics issues in order to address problems of technical interest relating to the motion of currents in riverbeds and canals, the design and verification of artefacts, the study of the propagation of floods, the and the morphodynamic evolution in riverbeds with mobile bottoms, to the transport of solutes. Application/numerical tools are also provided for solving the problems faced.
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None
Types of examinations and other tests: The exam consists of an oral test.

Course: Applied Hydrogeology and Geothermal Energy		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): GEO/05; GEOS-03/B		**CREDITS:** 9
Course year: II	**Type of Educational Activity: B**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The skills of this sector include hydrogeology, with reference to the research of aquifers in various geological contexts.		
Objectives: The course aims to convey to the student extensive knowledge on underground water resources for their correct use associated with the protection of the qualitative and quantitative aspects of this important natural resource. To this end, the student must know the main techniques for studying water resources and be able to apply them for the engineering design of "sustainable" interventions. At the end of the training course relating to the course in question the Student will have to: • have adequate knowledge of the different aquifer systems (alluvial, carbonate, volcanic etc.), their characteristics (hydraulic and chemical) and the methods of determination; • have knowledge of direct and indirect subsoil investigation techniques; • have knowledge of the criteria for quantitative evaluation and planning and protection of water resources (including hydro-minerals); • be able to evaluate vulnerability to aquifer pollution, plan collection works and define protection areas (where necessary); • understand the interactions between the geological structure of the territory and the chemistry of groundwater also with reference to the problem of Natural Ground Values (VFN); • acquire relevant knowledge on the study of aquifers for the purposes of possible uses of geothermal energy.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam consists of the discussion of a project paper and an oral test.		

Course: Hydrology		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/02; CEAR-01/B		**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity: B**	

Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents include surface and subsurface hydrology with its climatological and meteorological implications	
Objectives: The course aims to provide students with the necessary knowledge, methodologies and specialist skills: on the one hand, for the evaluation, on a probabilistic basis, of the maximum rainfall that can flow to the ground in time intervals between 10 minutes and 120 hours; on the other hand, for the evaluation, again on a probabilistic basis, of the annual maximum flood flows and flood volumes that can flow to pre-assigned sections of a watercourse and which, due to the inability, on the part of the course of water downstream, to contain them, and/or due to the presence of obstacles (bridges, riverbed narrowings, dams, etc.), they can overflow the riverbed and cause flooding phenomena in the areas at large and those downstream; on the other, to identify the most effective types of action to undertake for the purposes of defense against flood phenomena, such as "structural" and "non-structural" interventions, "active defence" or "passive defence", and for their sizing preliminary. The course fits perfectly among the activities necessary for the training of specialist figures in the field of "Soil Protection".	
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None	
Types of examinations and other tests: The exam consists of an oral test.	

Course: Gaseous Treatment Plants - Impianti di Trattamento degli Aeariformi		**Teaching language:** Italian and English
SSD (Subject Areas): ING-IND/25; ICHI-02/A		**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity:** B	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector includes the study of methodologies for the construction of industrial plants based on chemical-physical transformations of matter aimed at preventing or mitigating habitat modifications induced by anthropic activities or settlements.		
Objectives: The treatment of gaseous effluents from industrial plants is a complex matter due to the number and type of pollutants to be treated, the variety of specific process situations, the development of new abatement systems, the evolution of legislation. The course aims to provide an overall picture of the problem, informing students on the main scientific, technological and regulatory aspects to keep in mind in the choice and sizing phase of the treatment system, and in particular on the operating principles, the fields of use, the key variables and the economic implications of each system.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam consists of a written test.		

Course: Hydroelectric plants		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/02; CEAR-01/B		**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity:** B	
Teaching Methods: In person		

Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents concern theoretical and experimental knowledge and techniques for planning interventions and for the design, construction and operation of works and systems intended for the use of hydraulic resources..
Objectives: Acquire specific knowledge in the hydraulic energy sector, also considering the environmental impact of the plants, with particular attention to the following sectors: large-scale hydroelectric energy production; small-scale hydroelectric energy production (pico, micro, mini and small hydro); technical-economic feasibility analysis.
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None
Types of examinations and other tests: The exam consists of the discussion of a project paper and an oral test.

Course: Climate Change Mitigation		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/03; CEAR-02/A		**CREDITS:** 9
Course year: I/II	**Type of Educational Activity:** D	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents invest engineering aspects in the protection of the balance of ecosystems and in the prevention of pollution. They include studies on biological cycles and ecological alterations.		
Objectives: The course proposes to: • Describe the impacts of climate change in the different environmental sectors • Illustrate the situation of climate change at a planetary level • Provide basic notions on the phenomenology of the greenhouse effect • Provide information on the anthropogenic causes of climate change • Describe the basic concepts of carbon capture, utilization and storage techniques • Propose technological and management solutions to sustainably mitigate emissions and the presence of climate-altering gases in the atmosphere • Present measures and regulations regarding the prevention and mitigation of climate change.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam consists of an oral test.		

Course: Numerical Models and Methods for Engineering		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): MAT/07; MATH-04/A		**CREDITS:** 9
Course year: II	**Type of Educational Activity:** C	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector includes skills and research areas related to the study, from both a theoretical and applied point of view, of mathematical physics, and more generally of dynamic systems.		
Objectives:		

The aim of the course is to introduce the fundamental principles of mathematical modeling for the formalization and resolution of advanced engineering problems. The course aims to provide students with basic notions of computational methods, based on finite differences and finite elements for parabolic, hyperbolic and elliptical problems. The numerical discussion of each type of equation will always be preceded by the introduction/derivation of mechanistic models. Furthermore, the role of initial and boundary conditions will be highlighted depending on the physical situation. The numerical analysis will concern the development of specific applications in the MATLAB environment.
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None
Types of examinations and other tests: The exam consists of the discussion of a project paper and an oral test.

Course: Geotechnical works		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/07; CEAR-05/A		**CREDITS:** 9
Course year: II	**Type of Educational Activity: B**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents include the principles, theories and analytical, computational and experimental methodologies for the physical-mechanical modeling of earths and rocks and for the evaluation of their behavior in the static and dynamic fields; the analysis, design and construction of foundations, underground constructions, walls, tunnels, embankments, constructions of loose materials.		
Objectives: Il corso si pone l'obiettivo di fornire allo studente conoscenze approfondite relative alla progettazione delle più diffuse opere geotecniche (le fondazioni superficiali e profonde e le opere di sostegno), al fine di metterlo nelle condizioni di progettarle nel rispetto della sicurezza, dell'economia e delle norme esistenti.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam consists of an oral test.		

Course: Transportation Systems Planning		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/05; CEAR-03/B		**CREDITS:** 9
Course year: I/II	**Type of Educational Activity: D**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents are aimed at understanding the phenomena of mobility of people and goods; knowledge of the performance of components and systems of transport systems; to the configuration of the best system from technological, functional, economic, financial, territorial, environmental and safety aspects, also with reference to logistics, management and operation of the systems.		
Objectives: The skills achieved by the student will comply with the qualifications defined by the European Community. It is expected that the student will develop the learning skills that are necessary to go on to undertake further studies in the fields of transport, civil engineering, environment and land use with a high degree of autonomy. He will be able to apply the specialized/in-depth and technical-theoretical knowledge acquired, relating to the planning of transport systems, in professional practice. They will also have the ability to identify and analyze the economic-		

managerial implications connected to the definition and implementation of project choices. You will have professional skills on methods and models for the formulation, evaluation and comparison of coordinated and shared interventions on the transport system (plans) at different territorial scales.

Propaedeuticities:
None

Is a propaedeuticity for:
None

Types of examinations and other tests:
The exam consists of an oral test.

Course: Production of Electricity from Renewable Sources	**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ING-IND/33; IIND-08/B	**CREDITS:** 9
Course year: I/II	**Type of Educational Activity:** D

Teaching Methods: In person

Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector studies electrical and electronic energy systems and systems. The spectrum of applications considered extends to all systems of interconnected components that use energetically significant electrical carriers and therefore ranges from production (from traditional or alternative sources) to the transmission and use of electrical energy (in civil constructions, in territorial services , in transport, etc.).

Objectives:
The training course is aimed at providing the methodological tools for the study of renewable sources for the purposes of application to the production of electricity. The knowledge and methodological tools provided will allow students to understand the potential application and development of renewable sources for the production of electricity

Propaedeuticities:
None

Is a propaedeuticity for:
None

Types of examinations and other tests:
The exam consists of an oral test.

Course: Coastal regime and protection	**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/02; CEAR-01/N	**CREDITS:** 9
Course year: II	**Type of Educational Activity:** B

Teaching Methods: In person

Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents concern theoretical and experimental knowledge and techniques for planning interventions and for the design, construction and operation of works and systems intended for the use of hydraulic or maritime resources.

Objectives:
The course aims to provide the basic cognitive elements necessary for understanding coastal processes and evaluating the effectiveness of coastal protection interventions.

Propaedeuticities:
None

Is a propaedeuticity for:
None

Types of examinations and other tests:

The exam consists of an oral test and the discussion of a project paper.

Course: Safety in Chemical Processes - Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di processo		**Teaching language:** Italian and English
SSD (Subject Areas): ING-IND/27; ICHI-02/B		**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity:** B	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector studies the methods for the definition and implementation of chemical processes in their entirety, from raw materials to finished products and production waste, with the aim of providing, also through material and energy balances, tools and criteria for the quantitative evaluation of processes, from the point of view of both economic and environmental implications, safety and quality control..		
Objectives: The teaching aims to provide the student with the knowledge necessary to evaluate the dangers and risks involved.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam consists of an oral test.		

Course: Geographic Information Systems; Sistemi Informativi territoriali		**Teaching language:** Italian and English
SSD (Subject Areas): ICAR/20; CEAR-12/A		**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity:** B	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents involve the analysis and evaluation of urban and territorial systems, examined in their environmental context and within the framework of the natural and anthropic risks to which they are subject and the socioeconomic variables by which they are influenced. Techniques for planning tools at all scales.		
Objectives: The main objective of the course is to provide students with not only greater theoretical-methodological insight into the complexity of urban and territorial systems, but also specific technical knowledge in the design and implementation of territorial information systems in order to study spatial phenomena and be able to support decision-making processes for governing urban and territorial transformations.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam includes an oral test and the discussion of a project paper		

Course: Smart and Electric Mobility	**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/05; CEAR-03/B	**CREDITS:** 9

Course year: I	**Type of Educational Activity: B**
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents concern the methods and techniques for simulating mobility demand, transport supply, demand/supply interaction, economic, territorial, environmental impacts and accident rates; the specific technologies of the different modes of transport, their regulation and their control; the functional design of components, plants and complex transport systems.	
Objectives: The aim of the course is to provide the student with knowledge and operational tools for the analysis, functional design and evaluation of the impacts of electric mobility and new shared mobility services in urban areas.	
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None	
Types of examinations and other tests: The exam consists of the discussion of a project paper and an oral test.	

Course: Smart, Resilient and Sustainable City	**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/20; CEAR-12/A	**CREDITS:** 9
Course year: II	**Type of Educational Activity: B**
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents involve the analysis and evaluation of urban and territorial systems, examined in their environmental context and within the framework of the natural and anthropic risks to which they are subject and the socioeconomic variables by which they are influenced.	
Objectives: The educational objective of the course is the transfer to students of approaches, methods, techniques, tools, best and bad practices, aimed at understanding the urban system in its complexity and governing its transformations in order to improve its levels of organisation, to increase its levels of resilience, mitigate the impacts of natural, technological, social, economic, etc. phenomena that may occur and adapt its spaces to new needs, with a view to environmental sustainability.	
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None	
Types of examinations and other tests: The exam consists of the discussion of a project paper and an oral test.	

Course: Slope Stability	**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/07; CEAR-05/A	**CREDITS:** 9
Course year: I	**Type of Educational Activity: B**
Teaching Methods: In person	
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents include technologies and methods of intervention for the stabilization of slopes and for the improvement of land properties.	
Objectives: The course aims to transfer to students the theoretical and methodological knowledge necessary to operate in the field of slope stability (in loose rocks and stone) and the stability of built areas, in which subsoil instability	

capable of compromising the the stability of buildings. In succession the course aims to give students the ability to operate in the application field, so that they are able to conceive solutions suitable for the context examined, size them and verify them on the basis of design practice, technological solutions offered by the construction market and of the technical regulations in force.
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None
Types of examinations and other tests: The exam consists of the discussion of a project paper and an oral test.

Course: Technologies for Sustainable Energy Development; ICHI-02/A		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ING-IND/25		**CREDITS:** 9
Course year: I/II	**Type of Educational Activity: D**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The sector includes the study of methodologies for the prevention or mitigation of habitat modifications induced by human activities or settlements. The reference sectors are those relating to energy technologies as well as environmental protection.		
Objectives: The global challenge for sustainable development must be supported by the exploitation of fossil energy sources with low environmental impact and by the predominant use of new alternative sources capable of safeguarding the delicate natural balance. The teaching provides the tools and technological skills to operate within a framework of sustainable energy development. In the era of climate change, the limitation of carbon dioxide emissions can and must be pursued either through carbon capture and storage (CCS) downstream of the sources of emissions (mainly deriving from energy production from fossil fuels) or through replacement of energy sources, directing attention towards renewable ones (biogas, biomethane, liquid biofuels) and in particular those without carbon (solar energy, wind energy, hydrogen). In a circular economy framework, the carbon dioxide capture and use (CCU) strategy sees the latter as a resource for its transformation into value-added products such as fuels, chemical compounds, synthetic intermediates and plastics through innovative industrial processes and to support sustainable and eco-compatible technological development.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam consists of the discussion of a project paper, a written test and an oral test.		

Course: Treatment of Supply Water		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/03; CEAR-02/A		**CREDITS:** 9
Course year: I/II	**Type of Educational Activity: D**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents invest engineering aspects in the prevention of chemical, physical and biological pollution. They apply to the management of water purification works.		
Objectives: Provide students with the tools for designing supply water treatment plants. For each technique used for this purpose, the principles on which it is based are illustrated; examined the plant configurations; defined the		

verification and sizing methodologies. A significant part of the course is devoted to exercises, which concern the numerical and graphic development of the design of a drinking water treatment plant.
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None
Types of examinations and other tests: The exam consists of the discussion of a project paper, and an oral test.

Course: Wastewater Treatment and Reuse - Trattamento e Valorizzazione delle Acque reflue		**Teaching language:** Italian and English
SSD (Subject Areas): ICAR/03; CEAR-02/A		**CREDITS:** 9
Course year: II	**Type of Educational Activity: B**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents invest engineering aspects in the prevention of chemical, physical and biological pollution. They apply to clean industrial technologies; to the design, impact assessment, construction, management of works and systems for the treatment and disposal of liquid waste.		
Objectives: Provide students with tools for the design of wastewater treatment plants. For each technique used for this purpose, the principles on which it is based are illustrated; examined the plant configurations; defined the verification and sizing methodologies. A significant part of the course is devoted to exercises, which concern the numerical and graphic development of the design of a purification plant.		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:** None		
Types of examinations and other tests: The exam consists of the discussion of a project paper, and an oral test.		

Course: Environmental Assessment and Authorizations; CEAR-02/A		**Teaching language:** Italian
SSD (Subject Areas): ICAR/03		**CREDITS:** 9
Course year: I/II	**Type of Educational Activity: D**	
Teaching Methods: In person		
Contents extracted from the SSD declaratory consistent with the training objectives of the course: The scientific-disciplinary contents apply to metrology and environmental quality certification.		
Objectives: The aim of the course is to provide engineering students with specialist knowledge in the field of environmental impact assessment of different types of projects, plans, programs and processes, as well as environmental authorisations. The course, in particular, aims to provide the specialist knowledge necessary to provide, in compliance with current regulations, with: the drafting of studies for the environmental impact assessment (EIA), for the incidence assessment (VI) and for the strategic environmental assessment (SEA); development of the documents for the integrated environmental authorization (AIA) and for the single environmental authorization (AUA); performing life cycle analysis (LCA).		
Propaedeuticities: None **Is a propaedeuticity for:**		

None
Types of examinations and other tests: The exam consists of an oral test.

ANNEX 2.2

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS
ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL ENGINEERING

CLASS LM-35 ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL ENGINEERING

School: Polytechnic and Basic Sciences

Department: Civil Architectural and Environmental Engineering

Regulations in force since the academic year 2025 -2026

Training Activity: Training and orientation internships	**Training Activity Language:** Italian	
Content of the activities consistent with the training objectives of the course: Training and orientation internships	**CFU:** 6	
Course year: II		**Type of Training Activity:** F
Teaching Methods: in-person		
Objectives: The activity *contributes to the achievement of vocational training objectives for the world of work*		
Propaedeuticities: none **Is a propaedeuticity for:** none		
Types of examinations and other tests: aptitude		

ANNEX 3

DEGREE PROGRAM DIDACTIC REGULATIONS

ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL ENGINEERING

CLASS LM-35 ENVIRONMENTAL AND TERRITORIAL ENGINEERING

School: Polytechnic and Basic Sciences

Department: Civil Architectural and Environmental Engineering

Regulations in force since the academic year 2025 -2026

DOUBLE DEGREE – JOINT DEGREE

1. PREMISE

The Degree Course includes three training courses that give access to a Double Degree, thanks to the agreements stipulated with:
1) the University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy of Sofia (UACEG), which allows the achievement of the Double Degree "Master's Degree in Environmental and Territorial Engineering and Engineering Ecology" (duration 4 semesters);
2) the Life Science University of Prague (LF), which allows the achievement of the Double Degree: "Master's Degree in Environmental and Territorial Engineering and Environmental Engineering" (duration 5 semesters);
3) the Kyungpook National University of Daegu (KNU), which allows the achievement of the Double Degree "Master's Degree in Environmental and Territorial Engineering and Master in Environmental Engineering" (duration 4 semesters).
The three agreements are aimed at increasing the level of internationalization of the Degree Course by increasing intercultural exchange.
Access to the three paths mentioned is through public selection. To be admitted to the program, students must submit an application within the deadlines established for enrollment at the University of Naples.

2. NUMBER OF STUDENTS

Access to the training program that allows the achievement of the Double Degree established with the UACEG is allowed to a maximum of 3 students per year.
Access to the training program that allows the achievement of the Double Degree established with the LF is allowed to a maximum of 15 students per year.
Access to the training program that allows the achievement of the Double Degree established with the KNU is allowed to a maximum of 3 students per year.

3. REQUIREMENTS FOR ACCESS TO THE DD PROGRAM

Candidates who meet the admission requirements for the Master's Degree in Environmental and Land Engineering, including language requirements, are eligible to participate in the three training courses.

The following are also eligible to participate:
- the training course that allows the achievement of the Double Degree established with the UACEG, candidates from the UACEG who meet the admission requirements for the Master's Degree in Engineering Ecology established at the UACEG, including language requirements;
- the training course that allows the achievement of the Double Degree established with the LF, candidates from the LF who meet the admission requirements for the Master's Degree in Environmental Engineering established at the LF, including language requirements;
- the training course that allows the achievement of the Double Degree established with the KNU, candidates from the KNU who meet the admission requirements for the Master's Degree in Environmental Engineering established at the KNU, including language requirements.

4. SELECTION CRITERIA

The selection of candidates takes place through an oral interview in English aimed at ascertaining the level of knowledge of the basic disciplines required for access to the three training courses, and the degree of motivation of the candidates to access the training courses themselves. In the event of a tie, the youngest candidate will be given preference.

5. FINANCIAL SUPPORT

No financial contribution is foreseen for the candidates, except for the provision of:

- n. 2 Erasmus grants for the first 2 candidates in the ranking enrolled at the University of Naples, who access the training program that allows the achievement of the Double Degree established with established with the UACEG;

- n. 2 Erasmus grants for the first 2 candidates in the ranking enrolled at the University of Naples, who access the training program that allows the achievement of the Double Degree established with the LF.

The partner universities (UACEG, LF and KNU) reserve, from year to year, the possibility of providing financial contributions for the students enrolled at them.

6. EQUIVALENCES TABLES

Table 1a - DD with UACEG

UniNA Teachings		CFU	UACEG Teachings		CFU
Learning Area 1 of CdS UniNA: Generica Area	Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9	**Courses belonging to the Learning Area 1 respect to Knowledge and Understanding, as well as their practical application (Dublin Descriptors 1 and 2).**	Management of Irrigation and Drainage Systems	7
	Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9		Hydroinformatics	4
	Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali	9		Circular Economy and the Water Sector	7

	Mitigazione dei Cambiamenti Climatici	9		Field training	4
	Sistemi Informativi Territoriali/ Geographic Information Systems	9		Sustainable Development and Eco-Efficiency	5
				Energy Efficiency and Climate Change Mitigation	6
				Geographic Information Systems	7
				Sustainable plumbing Systems	5
Total CFU		**45**	**Total CFU**		**45**
Learning Area 2 of CdS UniNA: Area of characterising training activities	Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9	**Courses belonging to the Learning Area 2 respect to Knowledge and Understanding, as well as their practical application (Dublin Descriptors 1 and 2).**	Ecological Assessment and Environmental Impact Assessment	7
	Acquedotti e Fognature/ Aqueducts and Sewers	9		Management of Municipal Water Supply and Sanitation Systems	9
	Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue/ Wastewater Treatment and Reuse	9		Management of WWTP	9
	Trattamento delle Acque di Approvvigionamento	9		Management of DWTP	9
	Bonifica dei Siti Contaminati	9		Environmental Monitoring	5
				Sludge Management	5
Total CFU		**45**	**Total CFU**		**44**

Table 1b - DD with LF

UniNA Teachings		**CFU**	**LF Teachings**		**CFU**
Learning Area 1 of CdS UniNA: Generica Area	Sistemi Informativi Territoriali/ Geographic Information Systems	9	**Courses belonging to the Learning Area 1 respect to Knowledge and Understanding, as well as their practical application (Dublin Descriptors 1 and 2).**	Landscape and Ecological Applications	6
				Environmental Economics	5
Totale CFU		**9**			**11**
Learning Area 2 of CdS UniNA: Area of characterising training activities	Acquedotti e Fognature/ Aqueducts and Sewers	9	**Courses belonging to the Learning Area 2 respect to Knowledge and Understanding, as well as their practical application (Dublin Descriptors 1 and 2).**	Aquatic Ecosystem Restoration	6
	Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue/ Wastewater	**9**		Water Resource Protection	6

	Treatment and Reuse				
				Landscape planning	6
Totale CFU		**18**	**Totale CFU**		**18**

Table 1c - DD with KNU

UniNA Teachings		**CFU**	**KNU Teachings**		**CFU***
Learning Area 1 of CdS UniNA: Generica Area	Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9	**Courses belonging to the Learning Area 1 respect to Knowledge and Understanding, as well as their practical application (Dublin Descriptors 1 and 2).**	Environmental Chemodynamics	3
	Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9		Thermal Treatment and Energy Recovery of Waste	3
	Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9		Numerical Analysis in Environmental Engineering	3
	Sistemi Informativi Territoriali/ Geographic Information Systems	9		Environmental Data Analysis and Practice	3
Total CFU		**36**	**Total CFU**		**12***
Learning Area 2 of CdS UniNA: Area of characterising training activities	Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9	**Courses belonging to the Learning Area 2 respect to Knowledge and Understanding, as well as their practical application (Dublin Descriptors 1 and 2).**	Environmental Organic Chemistry	3
	Acquedotti e Fognature/ Aqueducts and Sewers	9		Special Topics in Water Chemistry	3
	Trattamento e Valorizzazione / Wastewater Treatment and Reuse delle Acque Reflue	9		Water Quality Engineering	3
	Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9		Energy Environmental Engineering	3
Total CFU		**36**	**Total CFU**		**12***

* It should be noted that for every CFU obtained in Korean Universities, 3 CFU obtained in European Universities correspond..

7. STUDY PLAN TABLES DD

***Attenzione**: La Tabella delle equivalenze non riguarda tutti gli insegnamenti del CdS ma principalmente quelli che lo studente UNINA deve sostenere nell'Università partner.*

Year I

The Tables report the exams taken by the UniNA student and the student of the Partner University for each year, specifying the location where they will be attended.

Table 2a - DD with UACEG
UNINA student's path

Year I – UNINA

COURSE TITLE	CFU
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9
Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9
Impianti di Trattamento degli Aeriformi/ Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	9
Acquedotti e Fognature/ Aqueducts and Sewers	9
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9

Year II - UACEG

Course Title	CFU
Geographic Information Systems	7
Management of WWTP	9
Sustainable plumbing Systems or Sludge management	5
Management of DWTP	9
Work on Diploma thesis	30

UACEG student's path
Yaer I – UACEG

Course Title	CFU
Energy Efficiency and Climate Change Mitigation	6
Management of Hydraulic Structures	7
Management of Irrigation and Drainage Systems	7
Hydroinformatics	4
Management of Municipal Water Supply and Sanitation Systems	9
Circular Economy and the Water Sector	7
Field training	4
Ecological Assessment and Environmental Impact Assessment	7

The student also takes 9 CFU of his own choosing.

Year II - UNINA

Course Title	CFU
Sistemi Informativi Territoriali/ Geographic Information Systems	9
Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue/ Wastewater Treatment and Reuse	9
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9
Impianti di Trattamento degli Aeriformi/ Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	9
Training and orientation internships	6
Final Exam	15

Table 2b - DD with LF

UNINA student's path
Yaer I – UNINA

Course Title	CFU
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9
Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9
Impianti di Trattamento degli Aeriformi/ Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	9
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9

Years II and III – LS (Students can distribute the 2nd and 3rd year courses as they prefer.)

Course Title	CFU
Landscape and Ecological Applications	6
Strategic Planning and Assessment	4
Landscape Planning	6
Environmental Economics	5
Landscape Architecture	6
Aquatic Ecosystem Restoration	6
Water Resources Protection	6
Workshop I – Global Environmental Issues	2
Climate Change Adaptation	5
Training and orientation internships	6
Final Exam	15

LF Student's path
Year I – LF

Course Title	CFU
Landscape and Ecological Applications	6
Strategic Planning and Assessment	4
Landscape Planning	6
Environmental Economics	5
Landscape Architecture	6
Aquatic Ecosystem Restoration	6
Water Resources Protection	6
Workshop I – Global Environmental Issues	2
Climate Change Adaptation	5

Year II and III UNINA (Students can distribute the 2nd and 3rd year courses as they prefer.)

Course Title	CFU
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9
Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9
Impianti di Trattamento degli Aeriformi/ Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	9
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9
Training and orientation internships	6
Final Exam	15

Both UNINA students and LF students also take elective courses to reach the total number of CFU required to obtain the DD (150 CFU)

Table 2c - DD with KNU

UNINA student's path

Year I – UNINA

Course Title	CFU
Gestione delle Risorse Energetiche del Territorio/ Energy Management	9
Idraulica Ambientale/ Environmental Hydraulics	9
Modelli e Metodi Numerici per l'Ingegneria/ Advanced Applied Engineering Mathematics	9
Acquedotti e Fognature/ Aqueducts and Sewers	9
Impianti di Trattamento degli Aeriformi/ Plants for the Treatment of Aeriform Effluents	9
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare/ Waste to Energy and Circular Economy	9
Sicurezza e Protezione Ambientale nell'Industria di Processo/ Safety in Chemical Processes	9

The student also takes 9 CFU of his own choosing.

Year II - KNU

Course Title	CFU
Environmental data analysis and practice	3*
Water Quality Engineering	3*
Dissertation and Research Ethics: Environmental Engineering	2*
Final exam	5*

The student also takes 3* CFU of his own choice.

* Please note that for every CFU obtained in Korean universities, 3 CFU obtained in European universities correspond.

KNU student's path

Year I– KNU

Course Title	CFU
Energy Environmental Engineering	3*
Environmental Chemodynamics	3*
Numerical Analysis in Environmental Engineering	3*
Special Topics in Water Chemistry	3*
Advanced Air Pollution Control1	3*
Thermal Treatment and Energy Recovery of Waste	3*
Environmental Organic Chemistry	3*

The student also takes 3* CFU of his own choice.

* Please note that for every CFU obtained in Korean universities, 3 CFU obtained in European universities correspond.

Year II - UNINA

Course Title	CFU
Sistemi Informativi Territoriali/ Geographic Information Systems	9
Trattamento e Valorizzazione delle Acque Reflue/ Wastewater Treatment and Reuse	9
Training and orientation internships	6
Final exam	15

The student also takes 9 CFU of his own choosing.