

Quadro degli obiettivi formativi specifici e delle propedeuticità

Corso di Laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio – LM-35

Rau, art. 12, comma 2, lettera b

N.	Insegnamento	Settore SSD	Obiettivi formativi specifici	Propedeuticità obbligatorie
1	Complementi di geologia applicata	GEO/05	Il corso si propone di: far apprendere i principali aspetti geologico-applicativi connessi alla meccanica delle rocce; saper valutare le caratteristiche in sito dell'ammasso roccioso; far sperimentare metodologie impiegate per la sua classificazione e le principali prove utilizzate (sul campo ed in laboratorio) per la caratterizzazione dei giunti e della roccia intatta; approfondire il comportamento geomeccanico di un ammasso roccioso, in condizioni naturali (versanti) e/o in presenza di opere di ingegneria (gallerie, dighe, fondazioni, ecc.).	Nessuna
2	Complementi di geotecnica	ICAR/07	Il corso si propone di: far conoscere l'applicazione dei principi della meccanica del suolo alla progettazione delle opere di ingegneria civile; far apprendere le metodologie di dimensionamento delle opere di sostegno rigide e flessibili, delle fondazioni superficiali e profonde, ecc.	Nessuna
3	Costruzioni idrauliche	ICAR/02	Il corso ha gli obiettivi di: far acquisire le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la progettazione e la verifica delle opere e dei manufatti per lo smaltimento delle acque pluviali e reflue, per la protezione idraulica del territorio, con particolare riferimento alle reti idrografiche naturali (corsi d'acqua di pianura), alle reti fognarie ed ai sistemi di adduzione di acqua potabile; fornire le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la progettazione e la verifica delle opere e dei manufatti finalizzati all'utilizzazione delle acque, allo smaltimento delle acque pluviali e alla sistemazione idraulica del territorio, con particolare riferimento alle reti idrografiche naturali (corsi d'acqua di montagna), alle reti di bonifica, ai sistemi di acquedotto per uso potabile e irriguo e agli impianti idroelettrici	Nessuna
4	Costruzioni in zona sismica	ICAR/09	Comportamento delle costruzioni in presenza di terremoti. Criteri generali di progettazione per la resistenza alle azioni sismiche. Criteri specifici per la progettazione delle strutture in cemento armato in zona sismica.	Nessuna
5	Dinamica delle strutture	ICAR/08	Fondamenti teorici e tecniche di risoluzione dei problemi della dinamica lineare per sistemi discreti. Tecniche di discretizzazione di semplici modelli strutturali. Analisi di risposta spettrale. Riferimenti normativi.	Nessuna
6	Geomatica ambientale	ICAR/06	Il corso ha come obiettivi: presentare le tecnologie per il rilievo estensivo del territorio e gli strumenti informatici per la raccolta e l'analisi delle variabili ambientali georiferite. sperimentare l'impiego degli strumenti informatici per la modellazione numerica del territorio e l'analisi dei parametri ambientali a partire da dati telerilevati. conoscere e sperimentare gli strumenti di ricerca, combinazione e rappresentazione dei dati spaziali offerti dai Sistemi Informativi Territoriali.	Nessuna

7	Idraulica computazionale e fluviale	ICAR/01	Il corso è articolato in una parte teorica ed una applicativa. Gli obiettivi del corso sono: far conoscere le nozioni fondamentali dell'idraulica fluviale; far apprendere le conoscenze di base del calcolo numerico e delle principali tecniche di soluzione numerica delle equazioni differenziali che esprimono i principi fisici dell'idraulica applicata al campo fluviale; fornire una metodologia che permetta la realizzazione di semplici modelli numerici avvalendosi, come supporto di programmazione, del linguaggio MatLab.	Nessuna
8	Idraulica marittima e costiera	ICAR/01	Il corso si propone di fornire le nozioni fondamentali dell'idraulica marittima, inclusa la generazione delle onde e la loro interazione con l'ambiente costiero. Il corso si propone inoltre di fornire gli strumenti essenziali per la progettazione degli interventi e delle opere di difesa costiera.	Nessuna
9	Idrogeologia applicata	GEO/05	Il corso di Idrogeologia si propone di: illustrare i principi generali che stanno alla base del ciclo idrogeologico e del flusso dell'acqua nel sottosuolo; far acquisire le metodologie usualmente impiegate per la determinazione dei parametri idrodinamici degli acquiferi; fornire gli approcci necessari ai fini della valutazione delle possibilità di sfruttamento razionale e della conservazione delle risorse idriche sotterranee.	Nessuna
10	Idrologia tecnica	ICAR/02	Il corso si pone gli obiettivi di: fornire gli elementi e le conoscenze necessarie per l'utilizzo di tecniche di alta specializzazione per l'elaborazione dei dati idrologici; far apprendere l'utilizzo di alcune avanzate metodologie modellistiche applicate alla protezione idraulica del territorio, alla gestione e al controllo delle risorse idriche su vaste aree territoriali e alla progettazione di grandi opere idrauliche.	Nessuna
11	Ingegneria sanitaria ambientale	ICAR/03	Il corso introduce i fondamenti delle applicazioni ingegneristiche in materia di inquinamento e depurazione delle acque; illustra le principali tematiche relative alla caratterizzazione e trattamento delle acque e delle matrici collegate. Il corso si sviluppa in parti teoriche ed applicative riguardanti aspetti dell'inquinamento e depurazione delle acque, con riferimenti alla sanità, ai consumi energetici e alla qualità ambientale in ambito civile.	Nessuna
12	Misure e trattamento dei segnali	GEO/11	Il corso ha come obiettivi: far conoscere gli approcci geofisici ai problemi di ingegneria ambientale, l'acquisizione e analisi del segnale ed il filtraggio.	Nessuna
13	Environmental Geophysics	GEO/11	To develop the fundamental near-surface geophysical skills needed for site assessment. Course will include some basic foundation theory to facilitate using various geophysical techniques (e.g., seismic refraction, seismic reflection, ground penetrating radar, electrical resistivity, gravity, magnetics) to solve applied problems e.g. in the environmental, geotechnical and archeological fields.	Nessun
14	Opere in sottoterraneo	ICAR/07	Per le opere in sottoterraneo, alla fine del corso lo studente dovrà: conoscere i metodi di indagine e caratterizzazione del sottosuolo necessari alla progettazione e costruzione; comprendere il significato geologico e geotecnico dei risultati delle indagini e saper sviluppare un modello geotecnico appropriato saper classificare un'opera sulla base della risposta del cavo non stabilizzato e non rinforzato	Nessuna

			<p>conoscere i materiali e gli interventi di stabilizzazione e rinforzo del cavo e del nucleo;</p> <p>sapere individuare la terapia necessaria al controllo delle deformazioni e stabilità del cavo;</p> <p>conoscere le principali tecniche di scavo in tradizionale e meccanizzato.</p>	
15	Progetto di infrastrutture viarie	ICAR/04	<p>Il corso si propone di:</p> <p>fornire gli elementi di base ed avanzati per la progettazione dei tracciati stradali;</p> <p>far acquisire le tecnologie speciali per la costruzione delle infrastrutture stradali;</p> <p>approfondire i metodi di dimensionamento delle sovrastrutture stradali.</p>	Nessuna
16	Progetto di strutture	ICAR/09	<p>Il corso si pone gli obiettivi di:</p> <p>far acquisire gli elementi teorici delle strutture in cemento armato: schemi statici, progetto di massima e disposizione delle armature;</p> <p>far apprendere i sistemi di controventamento delle strutture, le tipologie e i criteri di predimensionamento, l'analisi sismica statica equivalente e per sovrapposizione modale, la modellazione per via automatica di strutture, il dimensionamento di massima e lo sviluppo dell'analisi strutturale dell'edificio oggetto dell'esercitazione progettuale;</p> <p>saper valutare l'analisi della risposta degli elementi strutturali in cemento armato all'azione sismica e i conseguenti criteri di armatura, i sistemi strutturali bidimensionali come piastre e lastre e le strutture in calcestruzzo armato precompresso.</p>	Nessuna
17	Rilievi topografici per il controllo ambientale	ICAR/06	<p>Il corso si propone di:</p> <p>presentare gli strumenti e le tecniche topografiche moderne per il rilievo automatizzato ed il controllo geometrico del territorio, e per il monitoraggio ed il collaudo delle opere civili;</p> <p>sperimentare l'impiego di stazioni totali robotizzate, ricevitori satellitari GNSS e laser scanner, in tutte le fasi operative: dalla progettazione dei rilievi, alle misure sul campo, al trattamento delle osservazioni;</p> <p>far conoscere altre tecnologie di misura quali batimetria, gravimetria e sistemi mobili di rilevamento.</p>	Nessuna
18	Sicurezza e protezione civile	GEO/11	<p>Il corso ha come obiettivi:</p> <p>fornire riferimenti concettuali e metodologici per l'analisi, la valutazione e la gestione della sicurezza in un'ottica intersettoriale</p> <p>far acquisire conoscenze applicative su metodi e tecniche per individuare strategie di prevenzione e protezione e per pianificare la gestione delle emergenze</p> <p>far conoscere l'approccio del disaster management e il funzionamento del sistema di protezione civile</p> <p>approfondire e far sperimentare strumenti ingegneristici di analisi del rischio e di supporto alla gestione delle emergenze</p>	Nessuna
19	Sismologia applicata all'ingegneria	GEO/11	<p>Il corso si pone gli obiettivi di:</p> <p>far apprendere l'origine e la fisica dei terremoti, i fondamenti della generazione e propagazione delle onde sismiche, la sismometria e la caratterizzazione dei terremoti;</p> <p>fornire conoscenze riguardo la definizione dell'azione sismica nella normativa, gli effetti di sito, la valutazione della risposta sismica locale, i criteri e le strategie di mitigazione del rischio sismico, la micro zonazione.</p>	Nessuna
20	Stabilità dei pendii	ICAR/07	<p>Il corso si propone di:</p> <p>fornire la conoscenza di diversi metodi analitici per</p>	Nessuna

			valutare le condizioni di stabilità dei versanti naturali ed artificiali in condizioni statiche e dinamiche; analizzare i valori di resistenza al taglio da introdurre nelle analisi di stabilità e saper dimensionare gli interventi di stabilizzazione.	
--	--	--	--	--