

INGEGNERIA GESTIONALE DELLE COSTRUZIONI

MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2023-2024

Anno I – Semestre I					
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	TAF	Propedeuticità
Analisi Matematica I	MAT/05	Unico	9	A	Nessuna
Fisica Generale	FIS/01	Unico	9	A	Nessuna
Geometria ed Algebra	MAT/03	Unico	6	A	Nessuna

Anno I – Semestre II					
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	TAF	Propedeuticità
Economia ed Organizzazione	ING-IND/35	Unico	9	B	Nessuna
Analisi Matematica II	MAT/05	Unico	9	A	Analisi Matematica I
Chimica	CHIM/07	Unico	6	A	Nessuna
Lingua Inglese	-	Unico	3	E	Nessuna

Anno II – Semestre I					
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	TAF	Propedeuticità
Gestione Aziendale	ING-IND/35	Unico	9	B	Economia ed Organizzazione
Meccanica Razionale	MAT/07	Unico	6	A	Geometria ed Algebra
Probabilità e Statistica	SECS-S/02	Unico	9	A	Analisi Matematica I
Idraulica	ICAR/01	Unico	9	B	Analisi Matematica II

Anno II – Semestre II					
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	TAF	Propedeuticità
Scienza delle Costruzioni	ICAR/08	Unico	9	B	Analisi Matematica II
Fisica Tecnica per le Costruzioni	ING-IND/10	Unico	9	C	Fisica Generale
Costruzioni Stradali e Ferroviarie	ICAR/04	Unico	9	B	Fisica Generale

Anno III – Semestre I					
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	TAF	Propedeuticità
Diritto delle Imprese	IUS/04	Unico	9	C	Nessuna
Gestione dei Sistemi di Trasporto e Logistica	ICAR/05	Unico	9	B	Analisi Matematica II
Tecnica delle Costruzioni	ICAR/09	Unico	9	B	Scienza delle Costruzioni
Fondamenti di Geotecnica	ICAR/07	Unico	9	B	Scienza delle Costruzioni

Anno III – Semestre II					
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	TAF	Propedeuticità
Gestione delle Risorse Idriche	ICAR/02	Unico	9	B	Idraulica
Building Information Modeling (BIM)	-	Unico	3	F	Nessuna
A scelta autonoma dello studente (vedi nota A)	-	-	18	D	Nessuna
Prova finale	-	-	3	E	Nessuna

Nota A

Nel caso in cui, per l'acquisizione dei 18 Cfu "a scelta autonoma dello studente", si selezionano insegnamenti indicati nella Tabella A, lo studente non è tenuto alla presentazione di piano di studi. Altrimenti, lo studente è obbligato a presentare piano di studi individuale che sarà soggetto all'approvazione della Commissione del Corso di Studio che verificherà la coerenza delle scelte effettuate dallo studente con il piano formativo. I CFU "a scelta autonoma dello studente" possono essere acquisiti durante il terzo anno nel II semestre in funzione della collocazione dell'esame prescelto.

Tabella A - insegnamenti suggeriti per la scelta autonoma						
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	TAF	Propedeuticità	CdS di riferimento
Gestione e Manutenzione delle Strutture	ICAR/09	Unico	9	D	Nessuna	L-GECO
Geologia per le Costruzioni	GEO/05	Unico	9	D	Nessuna	L-GECO
Estimo ed Esercizio Professionale	ICAR/22	Unico	9	D	Nessuna	L-IEDI

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

A = Base

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrative

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

Insegnamento: Analisi Matematica I		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: MAT/05		CFU: 9	
Anno di corso: I Anno	Tipologia di Attività Formativa: A		
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Teoria degli insiemi. Le funzioni reali. Elementi di topologia. Limiti di funzioni e funzioni continue. Derivate. Integrali definiti. Formula di Taylor. Serie numeriche.			
Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni di base dell'Analisi Matematica, con particolare riferimento al calcolo differenziale e integrale per le funzioni reali di una variabile reale. L'insegnamento concorre allo sviluppo di abilità di astrazione e competenze specifiche che potranno essere utilizzate in contesti applicativi, e stimola lo studente a fornire dimostrazioni rigorose di risultati matematici, enfatizzando la necessità di ricorrere a dimostrazioni rigorose nel contesto logico-deduttivo della matematica.			
Propedeuticità in ingresso: - Propedeuticità in uscita: Analisi Matematica II, Probabilità e Statistica.			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame si articola in prova scritta e orale. La prova scritta è costituita da esercizi ma può anche contenere domande di teoria. La prova orale consiste in domande relative alla teoria e alle dimostrazioni presentate nel corso.			

Insegnamento: Fisica Generale		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: FIS/01		CFU: 9	
Anno di corso: I		Tipologia di Attività Formativa: A	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Comprende le competenze necessarie per effettuare ricerche sperimentali, in particolare quelle per investigare i processi fisici e i principi di funzionamento della strumentazione atta al controllo e alla rivelazione dei fenomeni, alla metrologia e alla trattazione dei dati sperimentali. Le competenze di questo settore riguardano anche la ricerca nel campo della termodinamica.			
Obiettivi formativi: Obiettivo dell'insegnamento è quello di introdurre le nozioni di base della Meccanica Classica, dei Fluidi e della Termodinamica, privilegiando gli aspetti fenomenologici e metodologici. L'insegnamento si propone di fornire agli studenti una abilità operativa consapevole nella risoluzione di semplici esercizi con particolare riguardo agli aspetti propedeutici della classe dell'Ingegneria Civile e Ambientale.			
Propedeuticità in ingresso: -			
Propedeuticità in uscita: Costruzioni Stradali e Ferroviarie			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Scritta e orale.			

Insegnamento: Geometria ed Algebra		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: MAT/03		CFU: 6	
Anno di corso: I		Tipologia di Attività Formativa: A	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: strumenti di base dell'algebra lineare (matrici, determinanti, sistemi di equazioni) e della geometria elementare (vettori, rette e piani).			
Obiettivi formativi: abituare lo studente ad affrontare problemi formali, utilizzando strumenti adeguati ed un linguaggio corretto, e dall'altro di risolvere problemi specifici di tipo soprattutto geometrico, con gli strumenti classici dell'algebra lineare.			
Propedeuticità in ingresso: -			
Propedeuticità in uscita: Meccanica Razionale.			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Scritta e orale.			

Insegnamento: Analisi Matematica II		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: MAT/05		CFU: 9	
Anno di corso: I		Tipologia di Attività Formativa: A	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: calcolo differenziale e integrale per le funzioni reali di più variabili reali, equazioni differenziali ordinarie.			
Obiettivi formativi: Fornire concetti fondamentali e abilità operativa consapevole in vista delle applicazioni.			
Propedeuticità in ingresso: Analisi Matematica I			
Propedeuticità in uscita: Scienza delle Costruzioni, Idraulica, Gestione dei Sistemi di Trasporto e Logistica			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Scritta e orale.			

Insegnamento: Chimica	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: CHIM/07	CFU: 6
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: A
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La stechiometria e fondamenti della teoria atomica. Leggi delle combinazioni chimiche. Formule chimiche. Legami chimici. I principi della termodinamica. Reazioni chimiche. Reazioni di ossido-riduzione. Cenni di elettrochimica.	
Obiettivi formativi: Conoscenza della natura chimica della materia, conoscenza critica dei fondamenti chimici e chimico-fisici necessari per interpretare il comportamento e le trasformazioni della materia in relazione alle principali tecnologie e problematiche di tipo chimico e ingegneristico.	
Propedeuticità in ingresso: - Propedeuticità in uscita: -	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Scritta e Orale.	

Insegnamento: Economia ed Organizzazione	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: ING-IND/35	CFU: 9
Anno di corso: I	Tipologia di Attività Formativa: B
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: concetti fondamentali di economia politica con cenni alle principali teorie economiche, microeconomia e macroeconomia.	
Obiettivi formativi: fornire i concetti e gli strumenti fondamentali per comprendere il funzionamento di un sistema economico.	
Propedeuticità in ingresso: - Propedeuticità in uscita: Gestione Aziendale	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Scritta e Orale.	

Insegnamento: Meccanica Razionale		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: MAT/07		CFU: 6
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: A	
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, della Meccanica razionale e più in generale dei Sistemi dinamici, utilizzando tecniche sia analitiche sia geometriche. Studia altresì le teorie relativistiche nei loro aspetti fisico-matematici. Le competenze didattiche di questo settore riguardano anche tutti gli aspetti istituzionali della matematica di base.		
Obiettivi formativi: Obiettivo dell'insegnamento è quello di introdurre i principi fondamentali della meccanica classica e delle loro applicazioni in chiave fisico-matematica allo scopo di modellare, analizzare e risolvere problemi ingegneristici. L'insegnamento si propone di fornire agli studenti nozioni di base di calcolo vettoriale; cinematica; geometria delle masse; statica dei sistemi di punti materiali, di corpi rigidi e dei sistemi composti.		
Propedeuticità in ingresso: Geometria ed Algebra		
Propedeuticità in uscita: -		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e orale		

Insegnamento: Probabilità e statistica		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano
SSD: SECS-S/02		CFU: 9
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: A	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore si caratterizza per una specifica attenzione alle moderne problematiche statistiche sorte nell'ambito delle scienze sperimentali (statistica e calcolo delle probabilità, progettazione e analisi degli esperimenti) ed in particolare dell'ingegneria (affidabilità, controllo statistico di qualità) e delle scienze biomediche (antropometria, biometria, statistica medica). I principali campi applicativi riguardano la tecnologia, la sicurezza, l'ambiente, il territorio, i processi produttivi, i prodotti, le risorse naturali.		
Obiettivi formativi: Il corso introduce lo studente alle nozioni fondamentali del calcolo delle probabilità, dell'analisi dei dati e dell'inferenza statistica e alle loro applicazioni ingegneristiche. Al termine del corso lo studente sarà in grado di applicare i modelli probabilistici nel campo dell'ingegneria e di applicare i metodi statistici nell'analisi e nel controllo dei fenomeni non deterministici in genere.		
Propedeuticità in ingresso: Analisi Matematica I		
Propedeuticità in uscita: -		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta e orale.		

Insegnamento: Gestione Aziendale	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: ING-IND/35	CFU: 9
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore raggruppa le competenze per l'integrazione degli aspetti progettuali, economici, organizzativi e gestionali in campo ingegneristico. In questo ambito, un filone è rivolto all'integrazione delle conoscenze economiche e gestionali orientate alla progettazione, evidenziando le implicazioni economiche dei progetti, le relazioni tra scelte progettuali e prestazioni aziendali, le relazioni tra progettazione ed implementazione delle innovazioni, le modalità di finanziamento dei progetti, la connessione con il contesto in cui l'impresa opera.	
Obiettivi formativi: Obiettivo generale del corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze teoriche e gli strumenti metodologici per identificare e analizzare i principali problemi di gestione economica e finanziaria che ricorrono nella operatività della gestione aziendale. In particolare, il corso si propone di sviluppare la conoscenza dei principi di redazione del bilancio, favorire l'utilizzo dei principali indicatori di analisi del bilancio al fine di individuare le criticità nell'ambito della gestione economica e finanziaria, la comprensione delle differenti strutture patrimoniale, di ricavo e di costo. Trasmettere le conoscenze necessarie a valutare le voci di costo associate alle commesse, ai processi organizzativi e di produzione dei prodotti e/o servizi finali.	
Propedeuticità in ingresso: Economia ed Organizzazione	
Propedeuticità in uscita: Diritto delle Imprese	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta con quesiti numerici e colloquio orale	

Insegnamento: Fisica Tecnica per le Costruzioni	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: ING-IND 10	CFU: 9
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Il settore studia, in generale, gli aspetti fondamentali ed applicativi della fisica tecnica, della termodinamica applicata, della termofluidodinamica applicata e della trasmissione del calore. Più specificatamente, in esso sono incluse le competenze relative all'analisi termodinamica dei processi energetici ed al loro impatto ambientale, all'energetica, alla conversione ed all'utilizzo dell'energia, alle fonti energetiche rinnovabili e non, alla gestione dell'energia, alla termoeconomia, alla trasmissione del calore ed alla termofluidodinamica applicata, alla termotecnica ed alla tecnica del freddo, agli impianti termotecnici ed agli apparati termici, alle proprietà termofisiche dei materiali, alle misure e regolazioni termofluidodinamiche.	
Obiettivi formativi: Il modulo fornisce le conoscenze fondamentali della Termodinamica Applicata e della Trasmissione del Calore evidenziandone gli aspetti applicativi e l'approccio ingegneristico. Al termine della fase di apprendimento l'allievo sarà capace di effettuare l'analisi di sistemi e di processi in cui vi siano trasformazioni energetiche e/o trasferimenti di energia. Infine, l'allievo svilupperà abilità nell'uso di software per il dimensionamento di componenti di impianti e sistemi energetici per le costruzioni.	
Propedeuticità in ingresso: Fisica Generale Propedeuticità in uscita: -	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame si svolge attraverso un colloquio orale volto ad accertare la conoscenza dei principi teorici e delle metodologie di analisi e sintesi presentate durante le lezioni. L'accertamento terrà conto dei risultati di una prova scritta.	

Insegnamento: Scienza delle Costruzioni	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: ICAR/08	CFU: 9
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: metodi di analisi strutturale su travi elastiche, soluzione di un generico sistema strutturale piano, criteri di resistenza e le verifiche di stabilità.	
Obiettivi formativi: fornire agli allievi le conoscenze di base della meccanica dei solidi, dei principi energetici e delle travi elastiche.	
Propedeuticità in ingresso: Analisi Matematica II Propedeuticità in uscita: Tecnica delle Costruzioni, Fondamenti di Geotecnica	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Orale	

Insegnamento: Tecnica delle Costruzioni	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: ICAR/09	CFU: 9
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Teorie e nelle tecniche rivolte alla concezione strutturale ed al dimensionamento nonché alla verifica di elementi strutturali e strutture non complesse. Azioni sulle costruzioni, materiali, affidabilità, sicurezza e durabilità; metodi e strumenti per la progettazione e verifica strutturale.	
Obiettivi formativi: Fornire gli elementi cognitivi alla base della teoria tecnica della trave e dell'analisi delle strutture intelaiate, la conoscenza della teoria della sicurezza strutturale, la conoscenza del comportamento delle strutture in c.a.	
Propedeuticità in ingresso: Scienza delle Costruzioni	
Propedeuticità in uscita: -	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: prova scritta con svolgimento di esercizi numerici e orale; all'esame si dovranno discutere anche due elaborati svolti durante il corso.	

Insegnamento: Idraulica	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: ICAR/01	CFU: 9
Anno di corso: II	Tipologia di Attività Formativa: B
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: L'insegnamento di Idraulica intende fornire agli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale delle Costruzioni una conoscenza di base della Idraulica. I principi utilizzati nell'analisi di un fluido in quiete e in movimento e le equazioni ad essi associati sono presentati e discussi nelle lezioni frontali ed applicati nelle esercitazioni numeriche. Si studieranno aspetti teorici e metodologie applicative utilizzate nella progettazione, verifica e gestione delle principali opere idrauliche in pressione ed a pelo libero esistenti nelle infrastrutture civili.	
Obiettivi formativi: A partire dalle conoscenze e dalle metodologie presentate nel Corso di Idraulica, lo studente sarà in grado di affrontare i principali problemi applicativi di progetto, verifica e gestione delle condotte in pressione e dei canali a pelo libero in moto uniforme che si incontrano nell'ambito delle infrastrutture civili.	
Propedeuticità in ingresso: Analisi Matematica II	
Propedeuticità in uscita: Gestione delle Risorse Idriche	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: prova orale	

Insegnamento: Costruzioni Stradali e Ferroviarie		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: ICAR/04		CFU: 9	
Anno di corso: II		Tipologia di Attività Formativa: B	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti riguardano le teorie e le tecniche rivolte alla progettazione, cantierizzazione, adeguamento, gestione, e manutenzione delle costruzioni stradali e ferroviarie.			
Obiettivi formativi: un tecnico che sia in grado di supervisionare le attività di costruzione di opere stradali e ferroviarie nei cantieri, gestendo i rapporti che intercorrono tra i subcontractors e i fornitori ai quali viene affidata l'esecuzione dei lavori; tra i suoi compiti vi è il monitoraggio delle commesse per costruire le opere viarie nel rispetto dei tempi e dei costi stabiliti in sede di progetto.			
Propedeuticità in ingresso: Fisica Generale			
Propedeuticità in uscita: -			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: prova orale e pratica			

Insegnamento: Diritto delle Imprese		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: IUS/04		CFU: 9	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: C	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: La disciplina di diritto privato dell'attività e degli atti di impresa, con particolare riferimento agli statuti professionali dell'imprenditore e dell'imprenditore commerciale, alle società, ai contratti di impresa, al diritto industriale, al diritto d'autore, agli aspetti privatistici delle procedure concorsuali, ai settori bancario e assicurativo.			
Obiettivi formativi: Il corso mira a fornire al futuro ingegnere, con taglio estremamente pratico e funzionale, nozioni di base su argomenti giuridici di specifico interesse per l'attività professionale, in particolare per quanto attiene agli strumenti di gestione dell'impresa, individuale e societaria, agli assetti organizzativi, alle responsabilità dell'imprenditore, ivi compresa la responsabilità sociale d'impresa, con particolare riferimento all'incidenza delle grandi opere pubbliche nei confronti delle comunità territoriali e alle valutazioni di impatto ambientale, ed alle problematiche più attuali legate al contesto del mercato, nazionale ed europeo. Il corso offrirà anche una panoramica sulle varie fattispecie di formazioni associative coinvolte nelle gare d'appalto, quali consorzi, associazioni temporanee di impresa, reti d'impresa, soffermandosi anche sull'individuazione dei controlli interni in seno alle strutture societarie, anche in relazione ai modelli di organizzazione e gestione idonei a prevenire i reati di cui al d.lgs. 231/01, nonché sulla società pubbliche, in specie in collegamento con la normativa anticorruzione. Infine, il corso mirerà a far acquisire le nozioni base della disciplina della crisi d'impresa (codice della crisi d'impresa e dell'insolvenza), anche nel rapporto con la disciplina degli appalti pubblici (codice degli appalti).			
Propedeuticità in ingresso: Gestione Aziendale			
Propedeuticità in uscita: -			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: orale			

Insegnamento: Fondamenti di Geotecnica	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: ICAR/07	CFU: 9
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti disciplinari comprendono i principi, le teorie e le metodologie analitiche, computazionali e sperimentali per la caratterizzazione e la modellazione fisico-meccanica delle terre in campo statico e per l'analisi del comportamento di opere geotecniche.	
Obiettivi formativi: Il corso intende fornire gli elementi basilari dell'ingegneria geotecnica, partendo dalla modellazione fisico-meccanica dei terreni. Vengono presentati i fondamenti di meccanica dei terreni, gli elementi necessari alla caratterizzazione del loro comportamento meccanico e idraulico, le principali prove di laboratorio e in sito e i relativi modelli interpretativi, gli elementi necessari alla comprensione del funzionamento delle opere geotecniche di maggiore diffusione nel campo delle costruzioni. Nelle esercitazioni vengono affrontate le principali prove di laboratorio per la caratterizzazione meccanica ed effettuate alcune semplici applicazioni di calcolo.	
Propedeuticità in ingresso: Scienza delle Costruzioni Propedeuticità in uscita: -	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: L'esame è costituito da una prova orale. Nel corso della prova saranno poste domande sugli argomenti trattati durante le lezioni e le esercitazioni e saranno valutate le conoscenze teoriche acquisite e la comprensione delle relative modalità di applicazione pratica.	

Insegnamento: Gestione dei Sistemi di Trasporto e Logistica	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano
SSD: ICAR/05	CFU: 9
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: B
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Comprensione dei fenomeni della mobilità di persone e merci; conoscenza delle prestazioni di componenti ed impianti dei sistemi di trasporto; 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: L'insegnamento permette agli allievi di comprendere i fenomeni e le variabili significative che caratterizzano sistemi di trasporto semplici, abilitando in questo modo la gestione di casi d'uso di limitata complessità. Al termine dell'insegnamento l'allievo avrà consapevolezza delle soluzioni tecniche, tecnologiche e organizzative che permettono la gestione di sistemi di trasporto puntuali, lineari e di piccole reti, nonché dei range di prestazione delle principali soluzioni per la mobilità, il trasporto delle merci e della logistica. L'allievo sarà in grado di risolvere problemi semplici di produzione e gestione di servizi di mobilità e di trasporto merci, anche per il dimensionamento e controllo dei fattori produttivi e la previsione di prestazioni e ricadute. L'allievo potrà comprendere gli aspetti salienti del trasporto di merci e della logistica e identificare soluzioni di dimensionamento e gestione con riferimento a casi di uso di limitata complessità. Gli allievi saranno in grado di comprendere alcuni aspetti fondamentali legati alla sostenibilità di sistemi e servizi di mobilità di persone e trasporto di merci.	
Propedeuticità in ingresso: Analisi Matematica II Propedeuticità in uscita: -	
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale	

Insegnamento: Gestione delle Risorse Idriche		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: ICAR/02		CFU: 9	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: B	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Conoscenze teoriche/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 e dei corsi d'acqua, dall'altro all'utilizzazione della risorsa idraulica. Includono l'idrologia superficiale e sotterranea con le sue implicazioni climatologiche e meteorologiche; i procedimenti di gestione delle risorse idriche; le tecnologie specializzate per la raccolta, la distribuzione e lo scarico delle acque in ambiente urbano, agricolo ed industriale.			
Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di trasferire le conoscenze, i ragionamenti e le metodologie per la progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi atti: a) alla captazione, al trasporto, allo stoccaggio e alla distribuzione della risorsa idrica superficiale e sotterranea per soddisfare le richieste provenienti dai centri urbani, dalle aree industriali e dai comprensori irrigui; b) alla raccolta e allo smaltimento delle acque reflue e di origine meteorica; c) alla protezione della risorsa idrica superficiale e sotterranea.			
Propedeuticità in ingresso: Idraulica			
Propedeuticità in uscita: -			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: orale, discussione elaborato			

Insegnamento: Gestione e Manutenzione delle Strutture		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano	
SSD: ICAR/09		CFU: 9	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: D	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Comportamento delle strutture in funzione della tipologia e della morfologia, dei materiali, delle tecniche e delle tecnologie, dell'interazione col terreno e con l'ambiente, dei modi e delle strategie d'uso e di controllo; la gestione di strutture; sicurezza e durabilità; monitoraggio delle costruzioni.			
Obiettivi formativi: Fornire un quadro delle tipologie strutturali completo degli elementi cognitivi alla base della gestione del processo di costruzione e di manutenzione, della valutazione degli effetti ambientali sulla durabilità, della valutazione della sicurezza strutturale e delle tecniche di gestione, recupero e riparazione di costruzioni esistenti.			
Propedeuticità in ingresso: -			
Propedeuticità in uscita: -			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: esame orale			

Insegnamento: Geologia per le costruzioni	Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano	
SSD: GEO/05	CFU: 9	
Anno di corso: III	Tipologia di Attività Formativa: D	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: <p>Il corso si focalizza sulla caratterizzazione tecnica delle rocce sciolte e lapidee per lo studio del substrato a fini geotecnici, di ingegneria civile e per la definizione di modelli geologico-tecnici, e della stabilità dei versanti; del reperimento e studio dei materiali naturali da costruzione; dell'esplorazione geologica del sottosuolo e della cartografia tematica, finalizzata alla pianificazione e alla difesa del suolo e del territorio. Un'attenzione particolare è rivolta alle frane, alle deformazioni gravitative profonde di versante, ai processi di erosione, alla subsidenza; all'analisi delle forme e dei processi connessi all'attività sismica. Inoltre sono parte del corso lo studio dell'idrogeologia, con riferimento alla ricerca degli acquiferi nei vari contesti geologici, dello studio della circolazione idrica sotterranea mediante lo sviluppo di metodi e tecniche cartografiche, anche con l'uso dei sistemi informativi territoriali.</p>		
Obiettivi formativi: <p>Il corso si pone l'obiettivo di trasmettere allo Studente le conoscenze nell'ambito delle scienze della Terra, ai fini di una corretta protezione dell'ambiente naturale e di una progettazione delle costruzioni e delle opere di ingegneria civile in equilibrio con il territorio e le risorse naturali. A tale scopo lo Studente dovrà conoscere le principali tecniche di analisi della Geologia ed essere in grado di applicarle alle problematiche ambientali e territoriali e a una progettazione ingegneristica di interventi "sostenibili". Quindi al termine del percorso formativo relativo all'insegnamento in oggetto lo studente dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • avere un'adeguata conoscenza delle rocce costituenti la superficie terrestre, dell'utilizzo e della interazione delle rocce con gli interventi di ingegneria; • avere una conoscenza dei processi endogeni ed esogeni che contribuiscono a modellare il paesaggio e dei loro effetti; • avere nozioni sulle tecniche dirette e indirette di indagine del sottosuolo ai fini della ricostruzione di sezioni geologico tecniche; • essere in grado di valutare le risorse naturali, il loro possibile utilizzo e l'eventuale necessità di protezione; • comprendere i concetti di pericolosità e rischio geologico, specialmente in merito ai fenomeni franosi e alla sismicità; • acquisire nozioni relative alle interazioni fra l'assetto geologico del territorio e le grandi opere d'ingegneria (gallerie, dighe, infrastrutture stradali, ferroviarie ed acquedottistiche). 		
Propedeuticità in ingresso: -		
Propedeuticità in uscita: -		
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova scritta/pratica e colloquio orale		

Insegnamento: Estimo ed Esercizio Professionale		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: italiano	
SSD: ICAR/22		CFU: 9	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: D	
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: I contenuti scientifico-disciplinari riguardano i presupposti teorici e le metodologie per la stima di immobili, impianti e aziende, di costi, prezzi e saggi di rendimento, come pure per la determinazione di indennizzi, diritti e tariffe, e per la formulazione di giudizi di convenienza economica in ambito civile, industriale ed ambientale.			
Obiettivi formativi: MICROECONOMIA - Principi di Economia; Modelli economici; Bisogni e beni economici. - Teoria del Consumatore: Fattori che influenzano la domanda; L'utilità; Il consumo; Principio di livellamento delle utilità marginali; Curve di indifferenza; Curva della domanda. - Teoria dell'impresa: Azienda e Impresa; Fattori della produzione; Soggetti economici; Leggi della Produttività; Costi di produzione nel breve e nel lungo periodo. - Equilibrio in un mercato perfetto: Concorrenza perfetta; Curva dell'offerta; Prezzo di equilibrio - La formazione del prezzo nelle altre forme di mercato: Ipotesi di equilibrio parziale; Monopolio unilaterale del venditore e del compratore; Monopolio bilaterale; Monopolio parziale; Oligopolio; Duopolio di Cournot; Concorrenza monopolistica. ESTIMO - Nozioni di Estimo: Definizioni e Principi; Fasi del Giudizio di Stima; - Il Mercato Immobiliare; - Le Fonti informative; - I procedimenti di Stima dei Beni Immobiliari; - Applicazioni dei procedimenti di Stima; - Il valore di trasformazione nei giudizi di convenienza; Stime per espropriazioni p.u.; La stima dei diritti reali; La stima delle servitù prediali; Profili estimativi inerenti gli appalti OO.PP. - Richiami di Statistica MATEMATICA FINANZIARIA - La matematica finanziaria; Interesse, Sconto, Montante; Le rendite; Reintegrazione e Ammortamento			
Propedeuticità in ingresso: - Propedeuticità in uscita: -			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: esame orale			

Attività formativa: Building Information Modeling (BIM)		Lingua di erogazione dell'Attività: Italiano	
Attività: Abilità informatiche e telematiche		CFU: 3	
Anno di corso: III		Tipologia di Attività Formativa: F	
Contenuti dalla Attività coerenti con gli obiettivi formativi del corso: metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per le costruzioni civili.			
Obiettivi formativi: fornire agli allievi le abilità informatiche necessarie per la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per le costruzioni civili.			
Propedeuticità in ingresso: - Propedeuticità in uscita: -			
Tipologia delle prove di verifica del profitto: idoneità			