

Quadro degli obiettivi formativi specifici e delle propedeuticità

Corso di Laurea in **Tecniche dell'edilizia e del territorio**

Rau, art. 12, comma 2, lettera b

N.	Insegnamento	Settore scientifico disciplinare	Obiettivi formativi specifici	Insegnamenti propedeutici *
1	Algebra e geometria	MAT/03	<p>Il corso ha lo scopo di fornire le conoscenze di base dell'algebra lineare, trattando le nozioni di spazio vettoriale, mappa lineare, matrice, determinante, sistemi lineari, autovalori e autovettori, endomorfismi e matrici diagonalizzabili, matrici reali simmetriche.</p> <p>Inoltre il corso si propone di far utilizzare tali conoscenze algebriche per la modellizzazione dei problemi e nella scelta della strategia per la risoluzione di quelli descrivibili mediante modelli lineari. Ulteriore scopo è la capacità di applicare le conoscenze geometriche apprese alla risoluzione di problemi di tipo geometrico, in particolare di quelli strutturati mediante rette e piani nello spazio.</p>	
2	Catasto e legislazione urbanistica	IUS/10	<p>Conoscenza dell'evoluzione storica del Catasto al Nuovo Catasto Terreni e al Catasto dei Fabbricati. Capacità di comprensione della strutturazione organizzativa del Catasto Italiano. Applicazione professionale delle procedure di aggiornamento della Cartografia Catastale e di conservazione del Catasto.</p> <p>Conoscenza dei principi fondamentali della legislazione urbanistica e dei conseguenti limiti del diritto di proprietà. Capacità di comprensione della scala gerarchica (nazionale, regionale e comunale) dei piani urbanistici e dei concetti di abuso edilizio, di attività espropriativa e di dichiarazione di pubblica utilità.</p> <p>Applicazione professionale delle competenze acquisite nella gestione di pratiche urbanistiche pubbliche o private.</p>	
3	Diritto amministrativo	IUS/10	<p>L'insegnamento mira innanzitutto a fornire le conoscenze di base sui ruoli dei vari soggetti amministrativi, p.e. Enti pubblici, Enti pubblici territoriali, Enti locali, Enti pubblici per finalità specifiche. Sono quindi trattati i principi dell'attività amministrativa: legalità, imparzialità, buon andamento, adeguatezza</p>	

			<p>istruttoria, proporzionalità, leale collaborazione e giusto procedimento. Un obiettivo formativo primario è quindi la capacità di comprensione dell'attività della Pubblica Amministrazione, in particolare riguardo agli atti amministrativi, ai provvedimenti amministrativi e al procedimento amministrativo (Legge n. 241 del 1990). Lo scopo finale dell'insegnamento è il raggiungimento dell'abilità professionale di comprendere e interpretare al meglio gli atti amministrativi resi pubblici, attraverso l'accesso ai documenti disponibili presso l'Amministrazione.</p>	
4	Economia applicata	SECS-P/06	<p>Le conoscenze e la capacità di comprendere concernono la rivisitazione della relazione fra dimensione e concentrazione di mercato. Le competenze acquisite riguardano la padronanza degli strumenti metodologici necessari per l'analisi dei settori industriali, col Mercato Unico Europeo quale naturale punto di riferimento. Riguardo all'autonomia di giudizio, sarà possibile comprendere come possono mutare le strategie delle imprese tenendo conto della globalizzazione e della nuova rivoluzione industriale. Infine, la più importante abilità comunicativa acquisita, riguarderà il saper dialogare con manager e decisori politici, nell'ottica della ricaduta professionale del corso.</p>	
5	Fisica	FIS/01	<p>Conoscenza dei principi fondamentali della meccanica classica (cinematica, dinamica e statica) e acquisizione, anche attraverso attività di laboratorio, di una metodologia generale per la risoluzione dei problemi in fisica. Comprensione dei temi fondamentali della termodinamica, della trasmissione del calore e dei sistemi termodinamici. Capacità di utilizzo delle competenze teoriche di meccanica e di termodinamica per i vari insegnamenti e laboratori del corso di laurea che li declineranno nelle proprie applicazioni specifiche.</p>	
6	Fondamenti di diritto	IUS/01	<p>Comprensione delle diverse concezioni sul significato del diritto, oggettivo e soggettivo (assoluto e relativo). Conoscenza delle due principali partizioni del diritto, pubblico (costituzionale, amministrativo, penale, tributario, dell'Unione europea, ecc.) e privato (civile, commerciale, del lavoro, ecc.).</p>	

			<p>Comprensione di base dell'ordinamento dello Stato Italiano, delle norme legislative di rango costituzionale e parlamentare e dell'ordinamento giudiziario.</p> <p>Abilità di base all'interpretazione delle fonti di diritto dell'Unione Europea: gli atti fonte, i regolamenti, le direttive, le raccomandazioni e i pareri.</p> <p>Conoscenza giuridica dell'istituto del contratto, con particolare riferimento al concetto di appalto (di vario tipo) e delle responsabilità conseguenti.</p> <p>La capacità acquisita più importante sarà quella di saper valutare problematiche che si incontreranno nell'attività professionale quali, ad esempio, la tutela del territorio, la pianificazione ordinata degli insediamenti e gli atti sulla proprietà privata.</p>	
7	Laboratorio di cantieri edili e sicurezza	ICAR/11	<p>Obiettivo del Laboratorio è comprendere i principi della progettazione esecutiva e le modalità di applicazione nell'ambito del processo decisionale. In relazione a tali problematiche, gli studenti acquisiranno competenze specifiche riguardanti la capacità di governare il processo edilizio, dalla definizione del progetto esecutivo all'utilizzo di tecniche e modelli per la valutazione del progetto stesso e delle eventuali opzioni edilizio-costruttive.</p> <p>Vengono approfondite le specificità del processo edilizio e ciclo di vita dell'opera edilizia, dei requisiti essenziali dell'opera, delle norme di buona tecnica.</p> <p>La comprensione dei diversi ruoli e responsabilità delle varie figure presenti in un cantiere edile avrà sicura ricaduta professionale per gli studenti.</p> <p>A tal fine, il Laboratorio prevede alcune visite in cantiere dove saranno concretamente approfonditi i temi del processo costruttivo e della sicurezza.</p>	
8	Laboratorio di costruzioni e recupero	ICAR/09	<p>Il Laboratorio prevede una prima parte teorico-metodologica che permetta la comprensione dei concetti di base sul comportamento statico delle costruzioni e sulla verifica di sicurezza degli elementi strutturali, con particolare riguardo al calcestruzzo armato.</p> <p>Nella seconda parte viene indagata la logica costruttiva e strutturale degli edifici realizzati con diversi materiali, in previsione degli interventi necessari alla conservazione e al riuso. Grazie alla presentazione delle principali tecniche di intervento, lo studente acquisirà</p>	

			competenze di base sull'importante ed attuale tema del recupero del patrimonio edilizio esistente.	
9	Laboratorio di disegno	ICAR/17	<p>Il primo obiettivo del Laboratorio è la conoscenza dei fondamenti della Geometria Descrittiva (metodi di proiezione) e del disegno tecnico (sistemi di rappresentazione e convenzioni grafiche normalizzate).</p> <p>Successivamente saranno forniti gli strumenti teorici e pratici necessari a comprendere, misurare, ideare e rappresentare uno spazio edilizio o territoriale con disegni alle varie scale.</p> <p>Attraverso la rappresentazione grafica, si consentirà la padronanza e il controllo dello spazio, inteso in senso strutturale, architettonico e urbanistico, ai fini della lettura di organismi esistenti e per la progettazione di nuovi manufatti e insediamenti territoriali.</p> <p>Il Laboratorio ha come ulteriore obiettivo la capacità di valutare i metodi più idonei alla rappresentazione di un progetto.</p> <p>Si intende infine far conseguire l'abilità di lettura di disegni e documenti tecnici, così da poterne adeguatamente comunicare ad altri l'idea progettuale.</p>	
10	Laboratorio di disegno automatico (CAD & BIM)	ICAR/17	<p>Comprensione delle problematiche del Disegno assistito (CAD) e delle differenze con il Disegno tradizionale.</p> <p>Utilizzo in laboratorio informatico di software di tipo CAD per acquisire padronanza dei principali comandi, anche rielaborando rappresentazioni di progetti edilizi e territoriali.</p> <p>Comprensione delle principali categorie e caratteristiche di software per la modellazione 3D.</p> <p>Conoscenza dei sistemi Building Information Modeling (BIM) per la modellazione di un edificio mediante i suoi principali elementi costruttivi, strutturali e tecnologici.</p> <p>Ampliamento delle capacità di studio e di autonomia attraverso la rielaborazione personale di un proprio progetto di costruzione del modello BIM.</p>	
11	Laboratorio di energetica per sistemi edilizi	ING-IND/10	Formazione di professionisti in ambito edile, capaci di operare per la realizzazione di nuovi edifici e la ristrutturazione di edifici esistenti per ciò che concerne il comportamento termico dell'edificio e le interazioni con gli impianti di climatizzazione necessari per garantire le condizioni di comfort.	

			<p>L'obiettivo è fornire la capacità di operare scelte progettuali equilibrate relative all'involucro e agli impianti valutandone le interazioni con gli aspetti ambientali, economici e normativi.</p> <p>In definitiva, il Laboratorio affronta il tema della valutazione dell'efficienza energetica delle costruzioni nell'ottica di un'edilizia a basso impatto ambientale, con riduzione dei fabbisogni di energia, verso gli edifici "a energia quasi zero", in accordo con le indicazioni dell'Unione Europea.</p>	
12	Laboratorio di estimo	ICAR/22	<p>Gli argomenti principali del corso sono la conoscenza dei principi dell'estimo, delle metodologie di stima, la conoscenza del mercato immobiliare e la capacità di analizzarlo oggettivamente.</p> <p>Le competenze acquisite permetteranno, in un'ottica professionale, di elaborare valutazioni immobiliari conformi agli standard nazionali e internazionali utilizzando sia procedure dirette comparative che finanziarie. Saranno inoltre analizzati con approccio applicativo alcuni degli ambiti applicativi professionali di maggior rilevanza, quali, ad esempio, le consulenze tecniche in ambito giudiziale, le procedure espropriative e di asservimento, le valutazioni degli immobili a garanzia del credito, il diritto successorio. Infine saranno fornite alcune conoscenze di base inerenti l'estimo ambientale.</p>	
13	Laboratorio di geomatica	ICAR/06	<p>L'obiettivo principale del Laboratorio è la conoscenza delle più moderne tecniche geomatiche di rilevamento e modellazione "per l'edilizia e il territorio".</p> <p>Le competenze acquisite permetteranno, nel primo caso, la modellazione digitale dello "stato di fatto" di opere edilizie spesso costruite con geometrie irregolari e complesse, nel secondo, la rappresentazione cartografica e GIS di ambiti territoriali naturali e antropizzati.</p> <p>Si comprenderanno e confronteranno le potenzialità peculiari e i limiti operativi / costi del rilevamento topografico, fotogrammetrico e per scansione laser.</p> <p>Grazie alla sperimentazioni con vari software dedicati, lo studente comprenderà concretamente le potenzialità e le problematiche della costruzione di un modello digitale/ HBIM di un edificio e/o di un database cartografico territoriale.</p>	

14	Laboratorio di informatica	ING-INF/05	<p>Il Laboratorio intende mettere lo studente in grado di conoscere i fondamenti informatici di base e le principali tecnologie relative ai sistemi di elaborazione delle informazioni.</p> <p>Le essenziali competenze acquisite, grazie anche ad una serie di esercitazioni pratiche in laboratorio, riguardano i principi operazionali dei calcolatori e gli elementi e le modalità di rappresentazione dell'informazione, sia di tipo testuale che multimediale.</p> <p>Lo studente sarà inoltre in grado di comprendere i principi generali alla base delle reti di calcolatori e di Internet.</p> <p>Come abilità informatica raggiunta, lo studente avrà la capacità di definire algoritmi per la soluzione di problemi, implementandoli in codici di programmazione e sperimentando le relative procedure software.</p>	
15	Laboratorio di progettazione edilizia	ICAR/14	<p>Il Laboratorio si propone di fornire e sperimentare conoscenze e abilità fondamentali della progettazione, per giungere, con approfondimenti graduali, ad una prima sintesi progettuale.</p> <p>Attraverso l'esercizio della progettazione su tematiche semplici, lo studente apprende le modalità di controllo delle fasi del processo progettuale, dalla ideazione alla stesura degli elaborati a varie scale di rappresentazione e il controllo della relazione fra destinazione funzionale, caratteri tipologici e rapporti con il contesto territoriale.</p>	
16	Laboratorio di strutture	ICAR/08	<p>Il Laboratorio prevede una parte teorica che permetterà di acquisire i fondamenti della cinematica e della statica delle travi rigide, sviluppando la capacità di formulare il problema di equilibrio e di classificare staticamente un sistema strutturale.</p> <p>Sarà quindi raggiunta la capacità di determinare i diagrammi delle sollecitazioni di sistemi strutturali semplici, acquisire i fondamenti della modellazione di travi e l'abilità di risolvere semplici strutture iperstatiche.</p> <p>Con la sperimentazione su casi reali, lo studente acquisirà padronanza e capacità di comprensione dei principali meccanismi e sollecitazioni alle quali è sottoposta una struttura edilizia.</p>	
17	Laboratorio di tecnologie dei materiali	ING-IND/22	<p>Il Laboratorio intende fornire allo studente le competenze per ottimizzare la procedura di produzione e le conseguenti prestazioni meccaniche di</p>	

			<p>vari materiali leganti di uso comune nel settore delle costruzioni come gesso calce e cemento.</p> <p>Attraverso un'esperienza laboratoriale, saranno analizzati e comparati vari materiali costruttivi, in termini di composizione chimica, microstruttura, proprietà funzionali e strutturali.</p>	
18	Matematica	MAT/05	<p>Il corso ha lo scopo di fornire le conoscenze di base dell'analisi matematica nel caso delle funzioni reali di una variabile. Si introdurranno le nozioni di funzione reale di variabile reale e le relative proprietà di iniettività, suriettività, biiettività, invertibilità e simmetria (parità e disparità). Particolare rilevanza sarà data al concetto di continuità e di comportamento al limite, di derivabilità e approssimabilità delle funzioni tramite polinomi di Taylor. L'obiettivo è di acquisire padronanza nel descrivere qualitativamente e rappresentare graficamente una generica funzione reale studiandone per passi le proprietà analitiche. Il corso si concluderà con una breve trattazione del calcolo integrale per funzioni di una variabile, propedeutico ai successivi insegnamenti.</p>	
19	Topografia generale	ICAR/06	<p>Il corso si propone di illustrare i principali metodi di progettazione, rilievo, elaborazione e analisi delle grandezze geometriche che consentono una descrizione metricamente corretta del territorio e del costruito.</p> <p>Le conoscenze acquisite riguardano l'impostazione degli schemi topografici di misura per risolvere i vari problemi di posizionamento di punti sulla superficie terrestre, in funzione del sistema di riferimento prescelto. Ulteriori conoscenze riguardano la teoria di base delle rappresentazioni cartografiche, in particolare della Cartografia Tecnica Regionale e della Cartografia Catastale. La principale abilità conseguita verterà sui calcoli di compensazione delle misure topografiche acquisite e sulla valutazione, con gli strumenti della statistica, della precisione e dell'affidabilità dei risultati. Le capacità trasversali consistono nel comprendere e usare la terminologia e i metodi del rilevamento topografico e nell'autonomia di giudizio per individuare le più idonee tecniche di rilievo e di rappresentazione cartografica.</p>	

