



Corso di studi: Ingegneria Edile Architettura (Laurea magistrale a ciclo unico di 5 anni)

Denominazione: Ingegneria Edile Architettura

Dipartimento : INGEGNERIA DELL'ENERGIA, DEI SISTEMI, DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI

Classe di appartenenza: LM-4 ARCHITETTURA E INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA *

Interateneo: No

Interdipartimentale: No

Obiettivi formativi: Il corso di Laurea Magistrale in ingegneria Edile Architettura ha un ordinamento specificamente strutturato nel rispetto della direttiva 2005/36/CE concernente i diplomi, certificati ed altri titoli che danno accesso, nell'UE, alle attività del settore dell'architettura.

Al compimento degli studi viene conseguito il titolo di dottore magistrale in Ingegneria Edile-Architettura.

I laureati magistrali in Ingegneria Edile - Architettura devono:

- conoscere approfonditamente la storia dell'architettura, dell'edilizia e dell'urbanistica, gli strumenti e le forme della rappresentazione ai diversi livelli, gli aspetti teorico-scientifici oltre che metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere approfonditamente problemi del territorio, dell'architettura e dell'edilizia;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico scientifici, oltre che metodologico-operativi, relativi agli ambiti disciplinari caratterizzanti il corso di studio seguito ed essere in grado di utilizzare tali conoscenze per identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi della pianificazione del territorio, dell'architettura e dell'edilizia o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) della sicurezza e dell'etica professionale;
- essere in grado di progettare, attraverso gli strumenti propri dell'urbanistica, dell'architettura e dell'ingegneria edile avendo padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità costruttiva dell'opera ideata, predisponendo le operazioni di costruzione, trasformazione e modificazione dell'ambiente fisico, con piena conoscenza degli aspetti territoriali, estetici, distributivi, funzionali, strutturali, tecnico-costruttivi, gestionali, economici, e ambientali e con attenzione critica ai mutamenti culturali e ai bisogni espressi dalla società contemporanea;
- avere capacità di dirigere la realizzazione delle opere progettate coordinando a tali fini, ove necessario, altri specialisti e operatori nei campi della gestione del territorio, dell'architettura, dell'ingegneria edile, e del restauro architettonico;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Il corso di laurea magistrale è articolato in modo da consentire agli studenti di scegliere l'ambito in cui sviluppare la tesi di laurea.

Tale percorso didattico approfondisce gli aspetti scientifici e professionali tipici della figura di Ingegnere Architetto nei campi specifici:

- a. dell'architettura e di tutto ciò che concerne l'arte del costruire e della composizione architettonica con particolare riguardo agli aspetti storici, estetico formali, monumentali, percettivi, ecc. collegati ai risvolti scientifici e tecnologici della fattibilità dell'opera architettonica stessa;
- b. dell'urbanistica, della pianificazione territoriale, della gestione del territorio e di tutto ciò che concerne l'ambiente, sapendo cogliere gli ambiti e le problematiche cui sono coinvolte le discipline e le professioni che vi attengono come la geologia, l'agronomia, l'economia, la sociologia, la storia e i beni culturali, che nel loro insieme contribuiscono a comprendere e risolvere problemi complessi;
- c. dell'arte dell'edificare secondo i principi della scienza e della tecnica, con particolare riguardo all'organizzazione del ciclo produttivo, alle prestazioni dell'organismo progettato, al risparmio energetico, al rispetto dell'ambiente, alla sicurezza, ecc. avendo conoscenza e padronanza delle tecnologie innovative appropriate.

Motivazioni numero programmato: Essendo il Corso di Laurea Magistrale a riconoscimento europeo, la normativa di riferimento impone di fissare un rapporto preciso tra docenti e discenti e la disponibilità di strutture e risorse, sulla base dei quali viene programmato il numero di accessi. Il Corso è strutturato nel rispetto della direttiva 2005/36/CE concernente i diplomi, certificati ed altri titoli che danno accesso, nell'UE, alle attività del settore dell'architettura. Il numero degli iscritti è stabilito annualmente dal Senato Accademico, sentito il Consiglio di Dipartimento, in base alle strutture disponibili, alle esigenze del mercato del lavoro e secondo criteri generali fissati dal Ministero dell'università e della ricerca Scientifica e Tecnologica ai sensi dell'art. 9, comma 4, della Legge n. 341/1990 e della Direttiva Comunitaria 2005/36/CE. Per assicurarsi una idonea assistenza didattica gli insegnamenti progettuali devono essere frequentati da non più di sessanta allievi e quelli applicativi da non più di centoventi allievi (con tolleranza fino al 20%).

Numero stimato immatricolati: 65

Requisiti di ammissione e modalità di verifica: Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile Architettura è un corso a numero programmato, in conformità con la direttiva 2005/36/CE. Il numero dei posti disponibili per il primo anno è stabilito annualmente dal Senato accademico, sentito il Consiglio di Dipartimento, in base alle strutture disponibili, alle esigenze del mercato del lavoro e secondo criteri generali fissati dal MIUR ai sensi dell'art. 9, comma 4, della legge n. 341/1990 e della direttiva comunitaria 2005/36/CE.

L'iscrizione è subordinata al superamento di una prova di ammissione. Tale prova si svolge contemporaneamente in tutte le università italiane in data stabilita dal ministero. Le modalità delle prove di ammissione sono stabilite sulla base dei decreti che il Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica provvede a disciplinare (si veda D.M. 17 maggio 2007 - Modalità e contenuti delle prove di ammissione ai corsi di laurea e di laurea specialistica/magistrale a ciclo unico direttamente finalizzati alla formazione di architetto). La prova di ammissione, di contenuto identico sul territorio nazionale, è predisposta dal Ministero dell'università e consiste nella soluzione di 60 quesiti su argomenti di: logica e cultura generale, storia, disegno e rappresentazione, matematica e fisica. Il requisito curriculare per l'accesso alla LM a ciclo unico, a numero programmato, è di norma il possesso del diploma di scuola media superiore.

Specifiche CFU:

Modalità determinazione voto di Laurea: Il voto di Laurea è attribuito dalla Commissione di Laurea in conformità alla relativa Delibera del Consiglio di Corso di Laurea.

Attività di ricerca rilevante: Il corso di laurea partecipa con gli insegnamenti caratterizzanti (architettura, rilievo e rappresentazione, urbanistica, ecc.) a sperimentazioni didattiche e di ricerca sul territorio sviluppate sulla base di convenzioni fra l'Università o il CdL e gli enti locali. In particolare all'interno dei laboratori si organizzano brevi stage e workshops cui partecipano studenti, docenti e collaboratori alla didattica, che prevedono l'integrazione fra didattica e ricerca sul territorio.

Questa attività si presta per coinvolgere gli studenti nell'affrontare temi di ricerca complessi e interdisciplinari che comprendono tutte le fasi del processo di ricerca (ricognizione sul luogo, definizione degli obiettivi, definizione dell'iter di ricerca, scelta delle metodologie appropriate, adattamento delle metodologie, eventuale uso di strumentazione innovativa, confronto dialettico con esperti di campi disciplinari esterni al CdL, sintesi e conclusioni).

Si organizzano anche esperienze internazionali che il CdL promuove sulla base delle risorse disponibili. A queste attività di solito fanno seguito convegni e mostre dei prodotti di ricerca cui partecipano i rappresentanti degli enti locali, i docenti e gli studenti interessati.

Rapporto con il mondo del lavoro: Il Corso di Laurea mantiene rapporti continui con il mondo professionale dell'architettura e dell'ingegneria edile-architettura e dell'ingegneria edile-architettura deputati alla gestione del territorio, presso i quali gli studenti hanno la possibilità di svolgere stages e tirocini – riconoscibili in carriera - in base a programmi approvati di anno in anno dal Consiglio di Corso di Laurea. In questo modo si completa la formazione professionale e si promuove l'inserimento nel mondo del lavoro. Tali esperienze sono svolte in Italia o in un altro paese U.E. utilizzando le apposite convenzioni ed i programmi internazionali di scambio culturale in vigore per la formazione degli studenti.

Primo anno (60 CFU)**Analisi Matematica (12 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia
Analisi Matematica	12	MAT/05	Base

Disegno dell'Architettura 1 (12 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Disegno dell'Architettura 1	9	ICAR/17	Base
Laboratorio progettuale di Disegno dell'Architettura 1	3	ICAR/17	Base

Fisica Generale (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Fisica Generale	6	FIS/01	Base

Geometria (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Geometria	6	MAT/03	Base

Storia dell'Architettura 1 (9 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Storia dell'Architettura 1	9	ICAR/18	Base

Teoria e Tecnica della Progettazione Architettonica (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Teoria e Tecnica della Progettazione Architettonica	6	ICAR/14	Caratterizzanti

Tecnologia dei materiali e chimica applicata (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tecnologia dei materiali e chimica applicata	6	ING-IND/22	Affini o integrative

Prova di lingua inglese (3 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Prova di conoscenza della lingua inglese	3		Altre attività - conoscenza di almeno una lingua straniera



Curriculum: PIANO DI STUDIO UNICO

Secondo anno (60 CFU)**Disegno dell'Architettura 2 e Metodi di Rilievo dell'Architettura (12 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia
Disegno dell'Architettura 2	9	ICAR/17	Base
Metodi di Rilievo dell'Architettura	3	ICAR/06	Base

Meccanica Razionale (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Meccanica Razionale	6	MAT/07	Base

Storia dell'Architettura 2 (12 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Storia dell'Architettura nell'Età Moderna	9	ICAR/18	Base
Storia e Critica dell'Architettura Contemporanea	3	ICAR/18	Base

Diritto Urbanistico e Legislazione delle Opere Pubbliche e dell'Edilizia (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Diritto urbanistico e Legislazione delle oo.pp. e dell'edilizia	6	IUS/10	Caratterizzanti

Laboratorio Integrato di Progettazione Architettonica 1 (18 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Architettura e Composizione Architettonica 1	9	ICAR/14	Caratterizzanti
Architettura Tecnica 1	9	ICAR/10	Caratterizzanti

Idraulica (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Idraulica	6	ICAR/01	Affini o integrative



Curriculum: PIANO DI STUDIO UNICO

Terzo anno (57 CFU)**Fisica tecnica ambientale (6 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia
Fisica tecnica ambientale	6	ING-IND/11	Base

Scienza delle costruzioni (9 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Scienza delle costruzioni	9	ICAR/08	Caratterizzanti

Laboratorio integrato di Analisi e Pianificazione Territoriale (18 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Protezione Idraulica del Territorio	3	ICAR/02	Affini o integrative
Tecnica Urbanistica 1	12	ICAR/20	Caratterizzanti
Sistemi Informativi Territoriali	3	ING-INF/05	Affini o integrative

Laboratorio Integrato di Progettazione Architettonica 2 (21 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Architettura Tecnica 2	9	ICAR/10	Caratterizzanti
Architettura e Composizione Architettonica 2	9	ICAR/14	Caratterizzanti
Laboratorio di Fisica Tecnica Ambientale	3	ING-IND/11	Affini o integrative

Laboratorio BIM per la Progettazione Architettonica (3 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Laboratorio BIM per la Progettazione Architettonica	3	NN	Altre attività - Abilità informatiche e telematiche



Curriculum: PIANO DI STUDIO UNICO

Quarto anno (60 CFU)**Economia ed estimo civile (9 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia
Economia ed estimo civile	9	ICAR/22	Caratterizzanti

Tecnica delle Costruzioni 1 (9 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tecnica delle Costruzioni 1	9	ICAR/09	Caratterizzanti

Laboratorio integrato di Analisi e Progettazione Urbanistica (18 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tecnica Urbanistica 2	12	ICAR/20	Caratterizzanti
Mobilità Sostenibile	3	ICAR/04	Affini o integrative
Sociologia Urbana	3	SPS/10	Affini o integrative

Laboratorio Integrato di Progettazione Architettonica 3 (18 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Architettura e Composizione Architettonica 3	12	ICAR/14	Caratterizzanti
Laboratorio di Tecnica delle Costruzioni	3	ICAR/09	Affini o integrative
Laboratorio di Tecnica delle Fondazioni	3	ICAR/07	Affini o integrative

Geotecnica e Geologia (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Geologia	3	GEO/02	Affini o integrative
Geotecnica	3	ICAR/07	Affini o integrative


Curriculum: PIANO DI STUDIO UNICO
Quinto anno (63 CFU)
Organizzazione e Sicurezza del Cantiere (12 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Laboratorio progettuale di Organizzazione e Sicurezza del cantiere	3	ICAR/11	Caratterizzanti
Organizzazione e Sicurezza del cantiere	9	ICAR/11	Caratterizzanti

Restauro Architettonico (9 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Restauro Architettonico	6	ICAR/19	Caratterizzanti
Laboratorio progettuale di Restauro architettonico	3	ICAR/19	Caratterizzanti

Tecnica delle Costruzioni 2 (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tecnica delle costruzioni 2	6	ICAR/09	Caratterizzanti

Attività a scelta (21 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Attività a scelta	21	NN	Altre attività - scelta libera dello studente

Prova Finale (15 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Prova Finale	15		Prova finale

Gruppo Attività consigliate per la libera scelta (21 CFU)

Descrizione: Attività a scelta di orientamento

Note:

Le attività a libera scelta proposte dal Corso di Studio sono organizzate in percorsi consigliati di approfondimento in alcuni ambiti caratterizzanti la professione di Ingegnere edile architetto:

- Ingegneria delle Strutture
- Impianti, Energia e Ambiente
- Architettura, Urbanistica e Paesaggio

Attività contenute nel gruppo

Architettura degli Interni (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Architettura degli Interni	9	ICAR/16 ARCHITETTURA DEGLI INTERNI E ALLESTIMENTO	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Architettura del Paesaggio (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Architettura del Paesaggio	9	ICAR/15 ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Architettura e Composizione Architettonica 4 (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Architettura e Composizione Architettonica 4	9	ICAR/14 COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Attività a scelta libera dello studente 3 CFU (3 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Attività a scelta libera dello studente 3 CFU	3	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	altro

Attività a scelta libera dello studente 6 CFU (6 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Attività a scelta libera dello studente 6 CFU	6	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	altro

Consolidamento delle Costruzioni (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Consolidamento delle Costruzioni	9	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Costruzioni in Zona Sismica (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Costruzioni in Zona Sismica	9	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Domotica e Impianti Elettrici (6 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Domotica e Impianti Elettrici	6	ING-IND/33 SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Illuminotecnica ed Acustica Applicata (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Illuminotecnica ed Acustica Applicata	9	ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Impianti Termotecnici per l'Edilizia (9 CFU)
Regolamento Ingegneria Edile Architettura

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Impianti Termotecnici per l'Edilizia	9	ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Ingegneria Sanitaria Ambientale (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Ingegneria Sanitaria Ambientale	9	ICAR/03 INGEGNERIA SANITARIA - AMBIENTALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Laboratorio Informatico a Supporto della Modellazione Parametrica (6 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Laboratorio Informatico a Supporto della Modellazione Parametrica	6	ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI	Altre attività - scelta libera dello studente	laboratorio e/o esercitazioni

Progetto di Strutture Speciali (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Progetto di Strutture Speciali	9	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Recupero e Conservazione degli Edifici (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Recupero e Conservazione degli Edifici	9	ICAR/11 PRODUZIONE EDILIZIA	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Recupero e Riqualificazione Ambientale, Urbana e Territoriale (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Recupero e Riqualificazione Ambientale, Urbana e Territoriale	9	ICAR/21 URBANISTICA	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Sostenibilità ambientale ed energetica nell'architettura (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Sostenibilità ambientale ed energetica nell'architettura	9	ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Strutture di Fondazione e Fondazioni (6 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Strutture di Fondazione	3	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni
fondazioni	3	ICAR/07 GEOTECNICA	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Teoria delle Strutture (9 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Teoria delle strutture	9	ICAR/08 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Attività formative del corso di Studi in Ingegneria Edile Architettura

Analisi Matematica (12 CFU)

Denominazione in Inglese: Mathematics Analysis

Obiettivi formativi: Il corso ha lo scopo di:

- fornire conoscenze di base sulla teoria delle funzioni di una variabile reale: struttura dei numeri reali, continuità, limiti, calcolo differenziale ed integrale;
- fornire gli strumenti fondamentali dell'analisi matematica relativi alle funzioni di più variabili (calcolo differenziale e integrale), delle equazioni differenziali ordinarie e di alcune proprietà geometriche delle curve e delle superfici.
- sviluppare la capacità dello studente all'utilizzo corretto e consapevole degli strumenti matematici introdotti, in vista del loro impiego nello studio, nell'analisi e nell'approfondimento dei fenomeni fisici e chimici, e nella risoluzione dei problemi tecnici e tecnologici che si incontrano nel progettare e costruire per l'architettura.

Obiettivi formativi in Inglese: The course is aimed at:

- providing basic knowledge of the theory of functions of one variable: the structure of real numbers, continuity, limits, differential and integral calculus;
- providing the basic tools of mathematical analysis related to the functions of several variables (differential and integral calculus), ordinary differential equations and of certain geometric properties of curves and surfaces.
- developing the ability of the student to use correctly and consciously mathematical tools for the analysis of physical and chemical phenomena, and for the resolution of technical and technological problems related to the wider field of the architectural design.

CFU: 12

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova scritta e prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Analisi Matematica	12	MAT/05 ANALISI MATEMATICA	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Architettura degli Interni (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Interior Design

Obiettivi formativi: Il corso si occuperà della progettazione degli interni attraverso l'analisi dei singoli ambienti abitativi (soggiorno, pranzo, cucina, bagno, camera) e la loro ricomposizione formale ed architettonica. Sarà analizzato l'uso dei vari materiali ed il loro effetto estetico - architettonico. L'influenza del "furniture design" nella formazione degli interni; rapporto tra architettura degli edifici ed interni. Analisi della progettazione degli interni di edifici non residenziali, quali uffici, alberghi, ristoranti, ecc.

Obiettivi formativi in Inglese: The course deals with the design of single functions of the human living, like Living Room, Dining Room, Kitchen, Bathroom and Bedroom and their formal and architectural composition. The course will analyze the different materials and their esthetical and architectural effect, the influence of the Furniture Design on the interior architecture, the study of interiors of not residential buildings like offices, hotels, restaurants and others.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Architettura degli Interni	9	ICAR/16 ARCHITETTURA DEGLI INTERNI E ALLESTIMENTO	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Architettura del Paesaggio (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Landscape Architecture

Obiettivi formativi: Il corso di "Architettura del Paesaggio" si pone l'obiettivo di fornire agli studenti gli strumenti per riconoscere le componenti naturali e culturali dei contesti paesaggistici in modo da poterne leggere e interpretare correttamente i valori ed i limiti presenti. Ciò consentirà di ottimizzare compiutamente l'attività di progettazione architettonica, a scala ridotta, e la pianificazione territoriale, su vasta scala. Il corso si articola in un excursus storico critico, in senso cronologico dalle origini ai tempi attuali, che utilizzando la tecnica della stratigrafia paesaggistica, consentirà di individuare e mappare non solo gli elementi formali di pregio o di impatto ma anche di identificarne le dinamiche d'uso nel corso del tempo. A tal scopo, il corso intende fornire le nozioni di base di ecologia vegetale e geobotanica, di pedologia e climatologia, utili per: la comprensione delle esigenze ecologiche e della distribuzione sulla terra delle specie e dei raggruppamenti vegetali; l'analisi e l'interpretazione del paesaggio vegetale (naturale ed agrario); la valutazione della naturalità e della biodiversità vegetale. Inoltre, intende fornire le nozioni di base dell'ecologia del paesaggio.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at providing the tools for recognizing the natural and cultural components of the landscape contexts, in order to read and properly interpret values and limitations. This will fully optimize the architectural design activities, at a small scale, and the land use planning, at a large-scale. The course will provide also a critical historical excursus, in chronological order from the origins to the present time, that using the technique of the landscape stratigraphy, will identify and map not only the formal elements of value but also to identify the dynamics of use during time. For this purpose, the course provides also the basics of plant ecology and geobotany of soil science and climatology, useful for: understanding the ecological requirements and distribution of species on earth and plant groupings; analysing and interpreting of natural and agricultural landscape; evaluating natural and plant biodiversity. In addition, it aims to provide the basics of landscape ecology.

CFU: 9

Reteirabilità: 1
Regolamento Ingegneria Edile Architettura

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Architettura del Paesaggio	9	ICAR/15 ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Architettura e Composizione Architettonica 4 (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Architecture and Architectural Composition 4**Obiettivi formativi:** Il corso prevede la redazione di un progetto architettonico come parte integrante della sfera urbana.

L'approccio al progetto sarà indagato come giustapposizione, completamento, addizione, stratificazione e innesto. Il tutto facendo coesistere diverse funzioni (espositivo-culturale, ricettivo, infrastrutturale) con la dimensione pubblica degli spazi aperti. Al termine del processo formativo lo studente dovrà aver raggiunto le seguenti competenze:

- capacità di progettare un edificio pubblico in un ambito urbano stratificato, dagli schizzi preliminari ai dettagli costruttivi, con una particolare attenzione alla comprensione dei caratteri urbani e al contesto;
- dimostrare una solida base conoscitiva dei diversi approcci compositivi.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at creating of an architecture project as feature of the urban sphere. The approach to the project will be analysed as juxtaposition, completion, addition, layering and grafting. Everything will to make different functions (exhibition-cultural, accommodation, infrastructural) coexist with the public dimension of the outdoor spaces. At the end of the training process the student will have to achieve the following competencies:

- to design a public building in a layered urban domain, from preliminary sketches to construction details, with particular attention to the understanding of the urban features and to the context;
- to show a deep knowledge of the various compositive approaches.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Architettura e Composizione Architettonica 4	9	ICAR/14 COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Attività a scelta (21 CFU)

Denominazione in Inglese: Free choice**Obiettivi formativi:** Il Consiglio di CdS verificherà la coerenza delle attività scelte con il progetto formativo. La coerenza è automaticamente verificata per le attività presenti nel gruppo "Attività consigliate per la libera scelta".**Obiettivi formativi in Inglese:** The Course Council will check the congruence of the chosen activities with the educational project. The congruence is automatically approved for the activities in the "Suggested activities for free choice".

CFU: 21

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Esame scritto e/o orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Attività a scelta	21	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Attività a scelta libera dello studente 3 CFU (3 CFU)

Denominazione in Inglese: Free choice 3 CFU**Obiettivi formativi:** Per il riconoscimento di attività a scelta libera dello studente, tirocinio (da 75 ore) o ulteriori conoscenze linguistiche**Obiettivi formativi in Inglese:** Free choice activities, training (75 hours) or linguistic knowledge.

CFU: 3

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Relazione finale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Attività a scelta libera dello studente 3 CFU	3	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	altro

Attività a scelta libera dello studente (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Free choice 6 CFU

Obiettivi formativi: Per il riconoscimento di attività libera dello studente, tirocini (150 ore).

Obiettivi formativi in Inglese: Free choice activities or training (150 hours).

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Relazione finale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Attività a scelta libera dello studente 6 CFU	6	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	altro

Consolidamento delle Costruzioni (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Structural Reehabilitation of Existing Buildings

Obiettivi formativi: Nel corso sono fornite in modo accurato le conoscenze sulla progettazione degli interventi di consolidamento strutturale degli edifici esistenti di muratura e di calcestruzzo armato.

Il corso illustra le metodologie per la diagnosi strutturale di una costruzione esistente, mirata all'interpretazione degli eventuali dissesti e al progetto di interventi di consolidamento.

Obiettivi formativi in Inglese: In the course the design of interventions for structural rehabilitation of existing masonry and reinforced concrete buildings is illustrated.

Methods for analysis of existing buildings aiming at recognising eventual structural damages and designing related rehabilitation interventions are widely illustrated.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Consolidamento delle Costruzioni	9	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Costruzioni in Zona Sismica (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Earthquake Resistant Structures

Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire le conoscenze di base relative alla risposta delle costruzioni al sisma, relativamente ai diversi materiali e tipologie costruttive. Attraverso gli argomenti svolti durante le lezioni, gli esempi illustrati nelle esercitazioni, ma soprattutto attraverso lo svolgimento guidato di un progetto di un edificio semplice ma completo, si propongono allo studente le tematiche della valutazione delle azioni sismiche, della modellazione, della scelta del tipo di analisi strutturale ed infine dell'applicazione dei moderni criteri di progettazione.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at giving the basic knowledge about seismic response of buildings, with reference to the different materials and constructional typologies.

By means of the topics developed during the lessons, the examples illustrated during the practicals, but especially by means of a guided experience in the design of a simple but complete building, they are proposed the themes of the evaluation of seismic actions, the modelling, the choice of the most appropriate structural analysis and finally the application of modern design criteria.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Costruzioni in Zona Sismica	9	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Diritto Urbanistico e Legislazione delle Opere Pubbliche e dell'Edilizia (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Town planning law and Legislation of the Public works of building

Obiettivi formativi: Il ciclo di lezioni risponde alla duplice esigenza di fornire da un lato una base comune di nozioni giuridiche, dall'altro lato di finalizzare per quanto possibile tale voluta base comune, imperniata sul diritto privato, al successivo conseguimento di una preparazione più specificatamente adeguata al laureato in Ingegneria Edile Architettura. A tale seconda finalità sono appunto dirette le lezioni in materia di diritto urbanistico e di legislazione delle OO.PP, cercando di fornir loro gli strumenti per una corretta gestione giuridica globale del territorio.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims to provide the basics of Italian private law, urban law and legislation of the public works of building, in order to give the basic knowledge for the correct legal management of the territory in its whole.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli



Regolamento Ingegneria Edile Architettura

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Diritto urbanistico e Legislazione delle oo.pp. e dell'edilizia	6	IUS/10 DIRITTO AMMINISTRATIVO	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Disegno dell'Architettura 1 (12 CFU)

Denominazione in Inglese: Architectural Representation 1

Obiettivi formativi: Il corso ha come obiettivo l'acquisizione dei metodi e degli strumenti che consentono di leggere, interpretare e disegnare lo spazio architettonico. La geometria descrittiva costituisce il riferimento conoscitivo di base per il controllo e la rappresentazione di superfici e di figure solide (anche complesse) e la loro reciproca interazione. L'acquisizione dei metodi di rappresentazione dell'architettura trova applicazione con il pratico impiego del disegno a mano libera e degli strumenti tradizionali e innovativi (CAD & CAAD) attraverso la redazione di un complesso organizzato di elaborati grafici. Tali elaborati sono orientati in modo specifico alla rappresentazione del progetto dell'architettura alle diverse scale e nel quadro delle specifiche normative grafiche.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at providing tools and methods for reading, interpreting and representing the architectural space. The descriptive geometry represents the necessary knowledge for representing surfaces and solids (even complex) and their reciprocal interaction. Students will apply the theoretical knowledge with both freehand drawings and innovative tools (CAD and CAAD) for the realization of an organized complex of graphical elaborations. These are specifically geared to the representation of an architectural project at different scales of representation and following specific graphic standards.

CFU: 12

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: L'insegnamento prevede 60 ore di laboratorio progettuale. La frequenza al laboratorio progettuale è obbligatoria e non potrà essere inferiore all'80% delle ore prestabilite in orario.

Modalità di verifica finale: Prova grafica e prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Disegno dell'Architettura 1	9	ICAR/17 DISEGNO	Base	lezioni frontali + esercitazioni
Laboratorio progettuale di Disegno dell'Architettura 1	3	ICAR/17 DISEGNO	Base	laboratorio e/o esercitazioni

Disegno dell'Architettura 2 e Metodi di Rilievo dell'Architettura (12 CFU)

Denominazione in Inglese: Architectural Representation 2 and Methods for the Architectural Survey

Obiettivi formativi: Il corso intende fornire i presupposti teorici della percezione visiva e del linguaggio dei segni, finalizzati alla comprensione dei significati comunicativi, espressivi, estetici e culturali che ogni immagine racchiude. Rispetto a tale obiettivo il modulo affronta quindi l'evoluzione storica del disegno e delle immagini in relazione allo studio dell'architettura. Nelle ore di esercitazione, il modulo si propone di indirizzare l'allievo nell'approfondimento delle tecniche di rappresentazione digitale attraverso l'interpretazione e la comunicazione grafica di un complesso architettonico del movimento moderno o di un organismo edilizio progettato in epoca contemporanea. Gli elaborati grafici affrontano, tra l'altro, i riferimenti culturali del progettista e le sue matrici progettuali, il contesto di riferimento, le soluzioni tecnologiche adottate. Ulteriore obiettivo è quello di aiutare lo studente a cercare modi alternativi e personali di elaborazione.

Il corso si propone inoltre di fornire all'allievo una panoramica sulle moderne tecniche di rilevamento e di portare lo studente a realizzare degli esempi di rilievi completi di beni architettonici. La verifica finale si baserà sulla valutazione di un elaborato di rilevamento e rappresentazione che lo studente dovrà produrre a seguito di misure reali effettuate durante il corso.

Obiettivi formativi in Inglese: The course will provide the basics of visual perception and sign language, aimed at understanding the communicative, expressive, aesthetic and cultural meanings that every image has. For this purpose, the course will provide the basics of the historical evolution of architectural representation. The modern digital representation techniques will be introduced also and experimented through the interpretation and the graphical communication of an example of modern or contemporary architecture, considering also the cultural references and the architectural language of its designer, the technological solutions, etc..

The course aims also at providing an overview of the modern techniques of architectural survey, by means of a practical survey experience of a historical architecture.

CFU: 12

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova pratica e prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Disegno dell'Architettura 2	9	ICAR/17 DISEGNO	Base	lezioni frontali + esercitazioni
Metodi di Rilievo dell'Architettura	3	ICAR/06 TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Domotica e Impianti Elettrici (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Home Automation and Electrical Systems

Regolamento Ingegneria Edile e Architettura
Obiettivi formativi: L'energia elettrica nelle costruzioni civili, la sicurezza elettrica, l'ingegneria dei materiali per i sistemi elettrici, la domotica ed i sistemi computerizzati.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at addressing the use of electricity in civil construction, electrical safety, materials engineering for electrical systems, home automation and computer systems.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Domotica e Impianti Elettrici	6	ING-IND/33 SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Economia ed estimo civile (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Economic Principles and Real Estate Valuation

Obiettivi formativi: Il corso fornisce i concetti di base per comprendere e interpretare i comportamenti degli agenti economici, i modelli di mercato e l'organizzazione di un'impresa che opera nel settore delle costruzioni. Fornisce inoltre, le conoscenze per interpretare ed analizzare un bilancio di esercizio, valutare la convenienza degli investimenti, individuare la migliore alternativa per la realizzazione di un progetto / costruzione.

Nella parte di valutazione immobiliare, saranno acquisiti i criteri della logica di valutazione con particolare riguardo alle tecniche di valutazione qualitativa, al Market Comparison Approach, alla stima costi delle opere edilizie, alla stima dei danni alle costruzioni, alla stima degli interventi di riqualificazione / rigenerazione urbana.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at providing the basic concepts to understand and interpret the behaviour of economic agents, the market model and the organization of a company operating in the building sector. It will also provide the knowledge for interpreting and analyzing a financial statement, evaluating the profitability of investments, finding the best alternative for the realization of a project/plan.

In the real estate appraisal, the course will provide the criteria of evaluation logic, especially with regard to the qualitative assessment techniques, the Comparison Market Approach, the estimate of building construction costs, the estimate of the damage to buildings, the estimated redevelopment / urban regeneration interventions.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova scritta e prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Economia ed estimo civile	9	ICAR/22 ESTIMO	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Fisica Generale (6 CFU)

Denominazione in Inglese: General Physics

Obiettivi formativi: Obiettivi principali del Corso sono: i) illustrare concetti e leggi fondamentali della meccanica e dell'elettromagnetismo; ii) applicare estensivamente tali concetti alla soluzione di problemi di fisica, in particolare per la statica e la dinamica di punti materiali, sistemi materiali e corpi rigidi, e per lo studio di semplici configurazioni di elettrostatica, magnetostatica e circuiti (e cenni di elettromagnetismo); iii) fornire agli studenti le basi per ulteriori approfondimenti di carattere tecnico che richiedono conoscenze di base di fisica classica.

Obiettivi formativi in Inglese: The course is aimed at: i) illustrating concepts and fundamentals of mechanics and electromagnetism; ii) applying concepts and laws to problem solving, dealing in particular with statics and dynamics of material points, material systems, rigid bodies, and basic electrostatic, magnetostatic, electric circuit configurations (including a few words on electromagnetism); iii) providing students with a suitable basis for further growing their knowledge in topics requiring a classical physics background.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova scritta e prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Fisica Generale	6	FIS/01 FISICA SPERIMENTALE	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Fisica tecnica ambientale (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Building Pyhsics

Obiettivi formativi: L'insegnamento si propone di fornire nozioni di base sui seguenti argomenti: termodinamica, trasmissione del calore, isolamento termico e risparmio energetico negli edifici, aria umida, benessere termogrometrico degli ambienti, climatizzazione degli ambienti, dimensionamento igrometrico dei componenti edilizi, illuminazione naturale e artificiale degli ambienti, illuminazione urbana e inquinamento luminoso, acustica delle sale, isolamento acustico degli edifici, rumore ambientale e inquinamento acustico. Normativa tecnica. I vari argomenti sono approfonditi con applicazioni ed esercizi.

Obiettivi formativi in Inglese: The aim of the course is providing the students with basic elements on the following matters: thermal energy consumption in buildings, humid air, indoor hygrothermal comfort, cooling of buildings, moisture behaviour of building components, daylighting and artificial lighting, urban lighting and light pollution, room acoustics, sound insulation in buildings, environmental noise. Technical standards. The basic elements are integrated with applications and exercises.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Fisica tecnica ambientale	6	ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Geometria (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Geometry

Obiettivi formativi: Nel corso vengono forniti gli strumenti di base di algebra lineare (sistemi lineari e matrici, spazi vettoriali e operatori lineari, autovalori, diagonalizzabilità e triangolabilità di matrici, ortogonalità) e della geometria di base. A completamento del corso, sono trattati i numeri complessi.

Obiettivi formativi in Inglese: The course provides the basic tools of basic geometry and of linear algebra (linear systems and matrices, vector spaces and linear operators, eigenvalues, diagonalizability, orthogonality). To completion of the course, the theory of the complex numbers will be introduced.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova scritta ed orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Geometria	6	MAT/03 GEOMETRIA	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Geotecnica e Geologia (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Geotechnics and Geology

Obiettivi formativi: Il corso si articola in due moduli i quali mirano a fornire agli studenti i concetti generali di geologia, necessari per la caratterizzazione dei corpi litologici e la caratterizzazione geotecnica e geomeccanica dei terreni e delle rocce sulla base delle informazioni contenute nella cartografia geologica, nella cartografia litologico-tecnica e nelle relazioni geologiche, ed i concetti generali di geotecnica relativi al comportamento meccanico dei terreni e le conoscenze fondamentali per la caratterizzazione meccanica dei medesimi mediante indagini di laboratorio e di sito. Nel modulo di Geotecnica, i risultati sperimentali di maggiore interesse sono impiegati per introdurre leggi di comportamento semplificate necessarie alla risoluzione di problemi al finito caratteristici dell'Ingegneria Geotecnica quali la capacità portante delle fondazioni superficiali, i cedimenti di fondazioni superficiali, le spinte sulle opere di sostegno e la capacità portante delle fondazioni su pali.

Obiettivi formativi in Inglese: The course is organized into two parts which aim at providing the general concepts of geology, for the characterization of lithological bodies and geomechanical and geotechnical characterization of soils and rocks on the basis of the information contained in geological mapping, in technical-lithological mapping and geological reports, and the general concepts of geotechnical related to the mechanical behaviour of soils and the fundamental knowledge for the mechanical characterization of the same by laboratory testing and site.

In the part of Geotechnics, the most interesting experimental results are used to introduce simplified rules of behaviour necessary to solve problems of Geotechnical Engineering, such as the bearing capacity of shallow foundations, the weaknesses of the shallow foundations, the pressures on the works of support and the bearing capacity of pile foundation.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova scritta e prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Geologia	3	GEO/02 GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA	Affini o integrative	lezioni frontali
Geotecnica	3	ICAR/07 GEOTECNICA	Affini o integrative	lezioni frontali

Idraulica (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Hydraulics

Obiettivi formativi: L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire le conoscenze di base che consentano lo studio e la comprensione dei principali fenomeni idraulici, nonché la risoluzione delle più comuni problematiche idrauliche nell'ambito dell'ingegneria civile. Nella fattispecie, vengono affrontati ed approfonditi, sia dal punto di vista teorico che con esempi applicativi, i seguenti argomenti: Proprietà dei fluidi, Idrostatica, cinematica dei fluidi, dinamica dei fluidi, correnti in pressione, correnti a superficie libera

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims to furnish the basic knowledge for the comprehension of the main hydraulic phenomena and their applications. Namely, the course focuses on the following topics: properties of fluids, hydrostatics, hydrokinematics, hydrodynamics, pressure flows, open-channel flow.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova scritta e prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Idraulica	6	ICAR/01 IDRAULICA	Affini o integrative	lezioni frontali + esercitazioni

Illuminotecnica ed Acustica Applicata (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Lighting and Applied Acoustic

Obiettivi formativi: Nella prima parte del corso vengono studiati aspetti fondamentali relativi all'illuminotecnica: grandezze fotometriche, calcolo degli illuminamenti, sorgenti luminose, lampade e apparecchi, parametri di comfort visivo. Sono poi trattati i problemi relativi alla progettazione illuminotecnica degli ambienti interni e degli ambienti di lavoro, sia in luce naturale che in luce artificiale, e alla progettazione illuminotecnica degli ambienti esterni, con particolare attenzione all'illuminazione architettonica e urbana ed all'inquinamento luminoso.

Nella seconda parte del corso vengono studiati aspetti fondamentali relativi all'acustica tecnica: onde sonore, livelli in decibel, psicoacustica, sorgenti acustiche, materiali fonoassorbenti. E' quindi affrontato lo studio del potere fonoisolante delle pareti, dell'isolamento acustico degli edifici, dell'acustica architettonica delle sale e della protezione dai rumori, con particolare riferimento all'inquinamento acustico ambientale.

Le lezioni sono completate con semplici esercizi applicativi, attività di esercitazione progettuale orientate allo studio dei parametri di comfort visivo e acustico dell'ambiente costruito, utilizzo di strumenti di misura (p.e. luxmetro e fonometro) ed uso di software di modellazione. Sono previste visite presso laboratori di misure certificati di rilevanza nazionale ed aziende produttrici di apparecchi di illuminazione e di materiali acustici.

Obiettivi formativi in Inglese: In the first part of the course are studied the fundamentals of lighting (performance parameters, lighting calculus, lighting sources, lamps and luminaire, visual comfort), day and artificial lighting of rooms and workplaces, architectural and urban lighting, light pollution. Technical standards.

In the second part of the course are studied the fundamentals of acoustics (sound waves, sound levels, psychoacoustics, acoustics sources, materials), transmission loss of walls, sound insulation in buildings, room acoustics and reverberation time, environmental noise. Technical standards.

The lessons are integrated with simple exercises, applications of lighting and sound design of buildings, use of technical instruments (e.g. luxmeter and sound level meter) and use of modelling software. Technical visits to national laboratories of measures and producers of luminaire and acoustics materials are scheduled.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Illuminotecnica ed Acustica Applicata	9	ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Impianti Termotecnici per l'Edilizia (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Thermal Systems in Buildings

Obiettivi formativi: L'insegnamento affronta i seguenti temi: impianti di riscaldamento e condizionamento dell'aria nell'edilizia, ventilazione meccanica degli ambienti e qualità dell'aria interna, sistemi solari negli edifici (p.e.: collettori solari termici, sistemi fotovoltaici), utilizzo di sorgenti a bassa entalpia (p.e.: impianti geotermici), prestazioni energetiche degli edifici e normativa tecnica, cenni sulla sicurezza degli impianti termici, cenni su altri tipi di impianti negli edifici (p.e.: impianti gas, impianti elettrici, impianti antincendio).

Obiettivi formativi in Inglese: The aim of the course is to provide the students with elements on the following matters: heating and air conditioning systems in buildings, mechanical ventilation and indoor air quality, solar systems in buildings (i.e. thermal solar collectors, photovoltaics), low enthalpy sources (i.e. geothermal systems, ...), energy performance of buildings and technical standards, outline of thermal systems safety and others (i.e. gas supply, electrical and fire-protection systems).

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Impianti Termotecnici per l'Edilizia	9	ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Ingegneria Sanitaria Ambientale (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Sanitary Environmental Engineering

Obiettivi formativi: Fornire un'informazione di base di interesse per l'ingegnere civile relativamente alla conoscenza dei fenomeni di inquinamento, nonché delle principali tecniche di gestione e trattamento delle acque reflue, delle acque primarie, dei rifiuti solidi e dei suoli contaminati. Il tutto con un particolare

approfondimento (inclusa una esercitazione consistente nel progetto di massima di un impianto e due visite tecniche) delle tecniche di depurazione delle acque reflue civili finalizzate allo smaltimento e al riuso.

Obiettivi formativi in Inglese: Providing basic knowledge for civil engineers on pollution phenomena of water, soil and air and on the main techniques for handling, and treatment of primary water, wastewater, solid waste and contaminated soils. Special attention is given to treatments for disposal and reuse of wastewater, including an extended application drill consisting in the preliminary design of a civil wastewater treatment plant and two technical site-visits.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Ingegneria Sanitaria Ambientale	9	ICAR/03 INGEGNERIA SANITARIA - AMBIENTALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Laboratorio BIM per la Progettazione Architettonica (3 CFU)

Denominazione in Inglese: BIM Laboratory for the Architectural Design

Obiettivi formativi: Il corso intende fornire le conoscenze base per l'utilizzo delle innovative metodologie di Building Information Modelling (BIM) nell'ambito delle costruzioni in architettura e ingegneria edile.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at providing the basic knowledge of the Building Information Modelling methodologies in the field of architectural and construction engineering.

CFU: 3

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Laboratorio BIM per la Progettazione Architettonica	3	NN No settore	Altre attività - Abilità informatiche e telematiche	laboratorio e/o esercitazioni

Laboratorio Informatico a Supporto della Modellazione Parametrica (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Digital Laboratory for the Parametric Design

Obiettivi formativi: Il corso fornisce le conoscenze di base relative all'Algorithms Aided Design, alla concezione e ottimizzazione di forme basate su algoritmi generativi e all'utilizzo di software di modellazione AVANZATA NURBS.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at providing the basics of the Algorithms Aided Design, the design and the optimization of forms based on generative algorithms and the use of software for the advanced NURBS Modelling.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Laboratorio Informatico a Supporto della Modellazione Parametrica	6	ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI	Altre attività - scelta libera dello studente	laboratorio e/o esercitazioni

Laboratorio integrato di Analisi e Pianificazione Territoriale (18 CFU)

Denominazione in Inglese: Integrated Laboratory of Territorial Analysis and Planning

Obiettivi formativi: Obiettivo generale del corso è fornire i fondamenti di base teorici e tecnici del Governo del Territorio, in particolare nel campo delle analisi territoriali finalizzate alla conoscenza approfondita del territorio e alla predisposizione di strumenti di Pianificazione Territoriale. È previsto l'approfondimento teorico ed applicativo degli aspetti di protezione del suolo, della progettazione di opere e sistemi integrati per la gestione delle risorse idriche e la riduzione del rischio idraulico, sia in ambito territoriale che urbano, e la costruzione di un Sistema Informativo territoriale per la gestione dei dati e il supporto alle analisi territoriali.

Gli obiettivi formativi specifici del corso sono:

- Fare acquisire agli studenti la conoscenza dei principali contenuti della disciplina urbanistica attraverso lo studio dello sviluppo della strumentazione urbanistica in relazione alle trasformazioni storiche della città e dei territori abitati dall'uomo.
- Condurre gli studenti all'acquisizione dei fondamenti legislativi della disciplina urbanistica e all'apprendimento dei contenuti dei principali strumenti di pianificazione urbanistica in Italia e nella Regione Toscana attraverso lo sviluppo storico delle leggi.
- Stimolare gli approfondimenti relativi al tema della Tutela e Salvaguardia Ambientale ed in particolare della Protezione del Suolo.
- Permettere agli studenti di applicare le tematiche teoriche attraverso lo sviluppo di temi applicativi relativamente a:

costruzione di un Sistema Informativo Territoriale per la raccolta e la gestione dei dati di analisi; sviluppo di analisi territoriali. **Regolamento Ingegneria Edile-Architettura** la fragilità idrogeologica; valutazione dei fenomeni analizzati attraverso la costruzione di indicatori e sintesi; costruzione delle tavole del quadro conoscitivo; impostazione della bozza delle norme di piano.

Obiettivi formativi in Inglese: Overall objective of the course is to provide students the theoretical and technical basics of Territory Management, particularly in the field of territorial analysis aimed at in-depth knowledge of the territory and at setting-up of the Territorial Planning tools. This will involve: the theoretical and practical deepening of soil protection issues, management and design of anthropic structures to control soil erosion, design of hydraulic structures and integrated systems both to manage water resources and to mitigate hydraulic risk in territorial and urban contexts, and the construction of a Territorial Information System for data management and to support to the territorial analysis

The specific educational objectives of the course are:

- Making the students acquire the knowledge of the principal content of urban planning through the study of the development of urban tools in relation to the historical transformations of the city and of the inhabited areas.
- Leading students to acquire the legislative foundations of urban planning and to learn the contents of the main urban planning tools in Italy and Tuscany Region through the historical development of the law.
- Stimulating insights related to the theme of Environment and Environmental Protection, in particular to the Soil Protection.
- Allowing students to apply theoretical issues through the application of: implementation of a Territorial Information System for the collection and management of data; development of territorial analysis, with particular attention to hydrogeological fragility; evaluation of the phenomena analyzed through the construction of indicators and synthesis; construction of the boards of the cognitive framework; setting the first draft of the plan rules

CFU: 18

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: L'insegnamento prevede ore di laboratorio progettuale, per le quali la frequenza è obbligatoria e non potrà essere inferiore all'80% delle ore prestabilite in orario.

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Protezione Idraulica del Territorio	3	ICAR/02 COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA	Affini o integrative	lezioni frontali+laboratorio
Tecnica Urbanistica 1	12	ICAR/20 TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio
Sistemi Informativi Territoriali	3	ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI	Affini o integrative	lezioni frontali+laboratorio

Laboratorio integrato di Analisi e Progettazione Urbanistica (18 CFU)

Denominazione in Inglese: Integrated Laboratory of Urban Analysis and Planning

Obiettivi formativi: L'insegnamento è finalizzato ad integrare le conoscenze di base già acquisite in precedenza sugli strumenti della pianificazione urbanistica con elementi di approfondimento (sull'organizzazione delle tipologie edilizie, sulla disciplina degli interventi edilizi, sulla valutazione economica delle aree edificabili, sulla fattibilità delle trasformazioni urbanistiche, sulle tecniche di compensazione e di perequazione), al fine di assicurare allo studente le competenze necessarie alla elaborazione di progetti di intervento a scala infraurbana ed alla redazione di strumenti urbanistici.

Verranno inoltre affrontati temi inerenti la sociologia urbana, ed in particolare quelli riguardanti la formazione del contesto insediativo e della "forma" della città nei vari periodi storici. Vengono poi analizzati i rapporti fra le strutture economico giuridiche e di potere, e l'immagine della città che ne deriva. Le teorie sulla città, l'analisi della stratificazione sociale, il rapporto fra le classi e i mutamenti delle società post industriali vengono, infine, analizzati con riferimento ai sistemi urbani contemporanei.

Una esercitazione annuale individuale consisterà nella redazione in forma completa di un piano urbanistico attuativo su un'area assegnata, effettuata dallo studente sotto la supervisione del docente. Verranno inoltre trattati gli elementi di base dei principi e dei modelli di analisi e di geografia urbana, da applicare al medesimo caso di studio oggetto della esercitazione progettuale.

A tal fine, il corso intende fornire le conoscenze di base relative alle caratteristiche funzionali delle infrastrutture viarie affinché l'allievo sia in grado di affrontare in modo adeguato i vari aspetti connessi alla progettazione delle infrastrutture viarie urbane fornendo criteri di analisi delle criticità, teorie e tecniche di progettazione di varie tipologie di intervento in ambito urbano. Verranno inoltre forniti gli elementi essenziali per la progettazione di strade urbane, di intersezioni stradali a raso, di piste ciclabili, di aree pedonali e di sistemi di parcheggio.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at integrating the previously gained conceptual bases in urban planning with additional elements for deepening several issues (housing typologies, housing rules and regulations, economic evaluation of buildable areas, feasibility of operations and projects, compensation and equalization techniques) in order to provide the student with the necessary knowledge and suitable skill for working out projects at infra-urban scale.

The course will provide also the related topics of urban sociology, concerning the development of urban settlements and their morphology in the different periods, the relationships between the economic and social structures and the deriving urban image, the theories on cities, the analysis of social stratification, the relations between classes and the transformation of post-industrial society will then be observed with reference to the present urban systems.

An individual annual workshop will be dedicated to the drafting of an urban implementation plan on an assigned area, to be worked out by the student under the supervision of the teacher. In addition, the basic concepts of urban modelling and geography will be provided, to be applied to the same case study of the workshop project. To such purpose, the course will provide basic concepts about functional characteristics of transportation infrastructure in order to make the student able to approach them adequately; to give analysis criteria to deal with critical issues, design theories and methods related to transportation infrastructure in urban and metropolitan areas. The essential elements to design urban roads, road intersections, bike lanes, pedestrian areas and park systems will be also given to the student.

CFU: 18

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: L'insegnamento prevede ore di laboratorio progettuale, per le quali la frequenza è obbligatoria e non potrà essere inferiore all'80% delle ore prestabilite in orario.

Modalità di verifica finale: Prova orale
Lingua Regolamento: Ingegneria Edile Architettura

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Tecnica Urbanistica 2	12	ICAR/20 TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio
Mobilità Sostenibile	3	ICAR/04 STRADE, FERROVIE E AEROPORTI	Affini o integrative	lezioni frontali+laboratorio
Sociologia Urbana	3	SPS/10 SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO	Affini o integrative	lezioni frontali

Laboratorio Integrato di Progettazione Architettonica 1 (18 CFU)

Denominazione in Inglese: Integrated Laboratory of Architectural Design 1

Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire le conoscenze necessarie alla progettazione ed alla esecuzione delle opere di architettura, con riferimento a esempi di architettura contemporanea di una residenza unifamiliare. Il corso sarà organizzato in diverse fasi mirate ad analizzare le relazioni che il progetto stabilisce con lo spazio urbano e la storia, le componenti tecnologiche della costruzione edilizia in relazione ai diversi tipi di intervento ed ai diversi contesti. Al termine del processo formativo lo studente dovrà aver raggiunto le seguenti competenze:

- conoscenza dei principi essenziali dell'architettura e della composizione architettonica;
- conoscenza dei materiali e delle tecniche di costruzione ed il loro corretto impiego nelle opere di architettura;
- capacità di progettare una casa unifamiliare in un contesto urbano dagli schizzi preliminari ai dettagli costruttivi.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at providing the necessary knowledge for the design and the execution of buildings, referring to examples of detached houses (single-family houses). The course will be organized in different phases aimed at analysing the relationships that the project establishes with urban space and history, the technological components of the building construction in relation to different types of intervention and to the different contexts. At the end of the training process, the student will have to achieve the following competencies:

- knowledge of the basic principles of architecture and architectural composition;
- knowledge of materials and construction techniques and their proper use in works of architecture;
- ability to design a house in an urban context, from preliminary sketches to construction details.

CFU: 18

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: L'insegnamento prevede ore di laboratorio progettuale, per le quali la frequenza è obbligatoria e non potrà essere inferiore all'80% delle ore prestabilite in orario.

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Architettura e Composizione Architettonica 1	9	ICAR/14 COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio
Architettura Tecnica 1	9	ICAR/10 ARCHITETTURA TECNICA	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio

Laboratorio Integrato di Progettazione Architettonica 2 (21 CFU)

Denominazione in Inglese: Integrated Laboratory of Architectural Design 2

Obiettivi formativi: L'obiettivo formativo del corso è quello di fornire i metodi e gli strumenti necessari per la progettazione intesa come capacità di analizzare e di integrare operativamente le esigenze, i requisiti formali e funzionali, le soluzioni tecniche e costruttive di un'opera di architettura, esplorando le possibilità e le modalità di relazione tra i molteplici fattori di contesto del progetto (comportamentali, ambientali, sociali, economici, produttivi) con l'obiettivo di organizzarli e indirizzarli al conseguimento della massima coerenza tra cultura dell'abitare e qualità dell'ambiente costruito. Obiettivi formativi specifici del corso sono:

- capacità d'analisi della relazione tra sistema ambientale e sistema tecnologico;
- conoscenza delle problematiche connesse alla fattibilità tecnica del progetto in relazione al contesto normativo, produttivo e procedurale;
- sviluppare una visione "integrata" dei problemi progettuali;
- sviluppare la capacità di controllo delle tecniche per un utilizzo appropriato alle finalità del progetto;
- conoscenza delle potenzialità espressive delle risorse materiali disponibili;
- capacità di ricerca di un linguaggio appropriato ad esprimere i caratteri della contemporaneità;
- sviluppare, attraverso la pratica del progetto, la sensibilità alle istanze di compatibilità e sostenibilità dell'azione del costruire quali paradigmi significativi della cultura architettonica contemporanea, incluso temi della sostenibilità energetica.

Al termine del processo formativo lo studente dovrà dimostrare la capacità di produrre un progetto di architettura per un edificio residenziale complesso (multifamiliare e multipiano) sviluppato dalla scala urbana a quella esecutiva.

Obiettivi formativi in Inglese: The educational objective of the course is to provide methods and tools for the architectural design, meant as the ability to analyse and operationally integrate needs, functional and formal requirements, technical and constructive solutions of a building, exploring the possibilities and the ways of interaction between the multiple contextual factors of the project (behavioural, environmental, social, economic, productive) with the aim to organize and to direct them to the attainment of the maximum consistency between the culture and quality of the built environment.

Specific objectives of the course are:

- capacity of analysis of the relationship between environmental systems and technological ones;
- knowledge of the issues related to technical feasibility of the project in relation to the regulatory, productive and

procedural environment;

- developing the ability to control techniques for using them appropriately in the project;

- knowledge of the expressive potentials of the available material resources;

- ability to search for an appropriate language to express the characters of contemporaneity;

- developing the sensitivity to the needs of compatibility and sustainability of the building as significant paradigms of contemporary architecture, including the issues related to the energy sustainability.

At the end of the training process, students have to demonstrate their ability to produce an architectural project for a residential building (multi-family and multi-storey) developed from the urban scale to the executive one.

CFU: 21

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: L'insegnamento prevede ore di laboratorio progettuale, per le quali la frequenza è obbligatoria e non potrà essere inferiore all'80% delle ore prestabilite in orario.

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Architettura Tecnica 2	9	ICAR/10 ARCHITETTURA TECNICA	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio
Architettura e Composizione Architettónica 2	9	ICAR/14 COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio
Laboratorio di Fisica Tecnica Ambientale	3	ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE	Affini o integrative	laboratorio e/o esercitazioni

Laboratorio Integrato di Progettazione Architettónica 3 (18 CFU)

Denominazione in Inglese: Integrated Laboratory of Architectural Design 3

Obiettivi formativi: L'obiettivo formativo che si propone l'insegnamento è organizzare in un coerente quadro figurativo e formale le varie competenze tecniche settoriali oggetto dei laboratori insieme alle altre strategie necessarie alla costruzione di un manufatto complesso. Al termine del processo formativo lo studente dovrà aver raggiunto le seguenti competenze:

- produzione di un progetto di architettura per un edificio pubblico (nuovo e/o esistente) sviluppato dalla scala territoriale a quella esecutiva.
- scelta della tipologia strutturale più idonea per la realizzazione dell'edificio selezionato in relazione alle esigenze emerse dalla progettazione architettónica;
- progettazione strutturale in accordo con le moderne tecniche e norme di progetto vigenti;
- produzione della documentazione (grafica, infografica, testuale, modellistica) richiesta da un progetto di architettura alle scale indicate, dai disegni preliminari fino alle tavole di progetto di livello esecutivo.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at providing the necessary skills for organizing into a coherent figurative and formal framework the various sectoral technical expertise with all the other strategies needed to form a complex artefact. At the end of the course, the student must have achieved the following skills:

- Producing an architectural project for a public building (new and / or existing) developed from the territorial scale to the executive one;
- Understanding of the formal creation as a process.
- Choosing the most appropriate structural typology in relation to the needs of the architectural design;
- Developing the structural design in accordance with the modern techniques and current design standards;
- Producing all the required documents (graphics, infographics, textual, modeling) at all the scales, from the preliminary sketches to executive description of the project.

CFU: 18

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: L'insegnamento prevede ore di laboratorio progettuale, per le quali la frequenza è obbligatoria e non potrà essere inferiore all'80% delle ore prestabilite in orario.

Modalità di verifica finale: Prova Orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Architettura e Composizione Architettónica 3	12	ICAR/14 COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio
Laboratorio di Tecnica delle Costruzioni	3	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Affini o integrative	laboratorio e/o esercitazioni
Laboratorio di Tecnica delle Fondazioni	3	ICAR/07 GEOTECNICA	Affini o integrative	laboratorio e/o esercitazioni

Meccanica Razionale (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Rational Mechanics

Obiettivi formativi: Il corso ha l'obiettivo di fornire le basi teoriche per la trattazione analitica dei problemi statici e dinamici delle costruzioni; vengono studiate le grandezze fondamentali della meccanica, le forze e i vincoli, la statica e la dinamica dei corpi rigidi, le sollecitazioni equivalenti e il problema dell'equilibrio.

Obiettivi formativi in Inglese: The theoretical bases for the analytic treatment of static and dynamical problems of building structures. **Regolamento Ingegneria Edile Architettura** mechanics, as forces and equivalent systems of forces, are studied; moreover, the statics and the dynamics of rigid bodies are considered also in presence of constraints.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova scritta e orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Meccanica Razionale	6	MAT/07 FISICA MATEMATICA	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Organizzazione e Sicurezza del Cantiere (12 CFU)

Denominazione in Inglese: Building Yard Organization

Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire:

- Le procedure che portano al conferimento degli incarichi professionali da enti ed all'appalto dei lavori;
- Conoscenze sulla organizzazione tecnico economica del lavoro, programmazione dei lavori, le fasi decisionali, il quadro economico; analisi delle varie fasi progettuali e gli elaborati necessari per la definizione del lavoro (preliminare, definitivo, esecutivo);
- I meccanismi di appalto: appalto a misura e l'appalto a corpo; cenno procedure di appalto;
- Conoscenza della struttura tecnico economica del progetto e quindi dell'appalto e della D.L. fino al collaudo e consegna delle opere;
- Illustrare i rapporti fra coloro che intervengono sul cantiere: il committente, l'impresa esecutrice, il progettista, il direttore dei lavori (articolazioni della d.l.) il direttore di cantiere, il responsabile della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione dei lavori, il responsabile dei lavori (innovazioni della L. 494);
- La nuova visione della sicurezza alla luce della L. 494, responsabilità delle nuove figure e nuove responsabilità previste dalla legge. Adempimenti, documenti necessari, autorizzazioni, notifiche, piano di sicurezza, rapporti con enti di previdenza e di controllo. Norme di sicurezza per le lavorazioni, attrezzature e macchinari. Il tutto in funzione del raggiungimento delle capacità previste dalla legislazione vigente per poter intervenire sia in fase progettuale che di esecuzione nel controllo e direzione della sicurezza del lavoro con ottenimento della certificazione di legge.

Obiettivi formativi in Inglese: The course provides:

- knowledge of the preliminary proceedings in order to obtain the conferring of professional appointments by public bodies to the contract of works;
- knowledge of technical and economic organization, planning of works, decisional phases, economic frameworks;
- analysis of the project management, preparation of required worked out in order to define the work (preliminary, final, executive plans);
- formalities of contract: as measures or type of work, an outline of procedures of contract;
- knowledge of the technical and economic structure of the work, of the contract and of the management to the test and delivery of the building;
- to show the relationship among the different figures involved in the building site: buyer, building firm, designer, works manager, building site manager, safety manager (during planning and execution phases), the person in charge for the works;
- to show the new safety approach in according to L.494, responsibility of the new figures introduced by the law;
- to show executions, papers, permissions, notifications, safety plan, relationship with public bodies;
- to show safety standards during the planning and execution phases in order to obtain the legal certifications.

CFU: 12

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: L'insegnamento prevede 60 ore di laboratorio progettuale. La frequenza al laboratorio progettuale è obbligatoria e non potrà essere inferiore all'80% delle ore prestabilite in orario.

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Laboratorio progettuale di Organizzazione e Sicurezza del cantiere	3	ICAR/11 PRODUZIONE EDILIZIA	Caratterizzanti	laboratorio e/o esercitazioni
Organizzazione e Sicurezza del cantiere	9	ICAR/11 PRODUZIONE EDILIZIA	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Progetto di Strutture Speciali (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Design of Special Structures

Obiettivi formativi: Il corso ha principalmente due obiettivi formativi. Il primo è quello di introdurre gli studenti alla filosofia del Conceptual Structural Design (Progettazione Strutturale Concettuale) secondo la quale i metodi razionali della Ingegneria Strutturale non vengono applicati in coda alla progettazione architettonica al mero fine di verificare la fattibilità e la sicurezza statica di scelte morfologiche definite in precedenza per altra via, bensì all'inizio del processo progettuale di morfogenesi strutturale sfruttando a livello concettuale e non ancora analitico i principi della Statica. Il secondo obiettivo è quello di fornire agli studenti le nozioni fondamentali per il progetto strutturale di costruzioni realizzate con materiali, tecniche o forme non tradizionali e speciali, variabile da anno in anno, tra le quali le costruzioni in "vetro strutturale", le coperture tipo Grid Shell, le Tensostrutture.

Obiettivi formativi in Inglese: The course has mainly two aims. The first one is to let students be aware with the principles of the Conceptual Structural Design which state that the methods of the Structural Engineering must be applied not after architectural formal decisions, just in order to verify if previously stated forms satisfy prescribed structural safety levels, but on the contrary at the beginning of the design process of form finding, although not yet applying analytical procedures but simply static concepts. The second goal is to give the students the basic structural design notions related to constructions

made with not traditional materials and techniques like structural glass or special constructions like Grid Shells and
 Suspenders
Regolamento Ingegneria Edile Architettura
CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Progetto di Strutture Speciali	9	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Prova di lingua inglese (3 CFU)

Denominazione in Inglese: Test of English Language

Obiettivi formativi: Link a Regolamento Didattico di Ateneo

CFU: 3

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Test di idoneità

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Prova di conoscenza della lingua inglese	3		Altre attività - conoscenza di almeno una lingua straniera	altro

Prova Finale (15 CFU)

Denominazione in Inglese: Final examination

Obiettivi formativi: Link a Regolamento Didattico di Ateneo e del Corso di Laurea

CFU: 15

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Esame di laurea

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Prova Finale	15		Prova finale	prova finale

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
---------------	-----	-----	-----------	----------------

Recupero e Conservazione degli Edifici (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Recupero e conservazione degli edifici ICAR/11 9

Recovery and Conservation of Buildings

Obiettivi formativi: Vengono affrontati i diversi aspetti concernenti il consolidamento delle costruzioni in muratura ed in cemento armato. In particolare, vengono esaminate le tecniche di indagine sui materiali e di monitoraggio delle strutture, l'individuazione delle cause dei dissesti, la modellazione delle strutture, l'analisi delle sollecitazioni e la progettazione degli interventi di consolidamento o di adeguamento della costruzione. La trattazione degli argomenti è completata dall'illustrazione di casi concreti ed esempi di calcolo.

Obiettivi formativi in Inglese: The course concerns with the various aspects of the strengthening and repair of masonry and reinforced concrete buildings; in particular, the testing techniques on materials and structures, the monitoring of structures, the identification of the causes of degradation, the structural modelling and analysis, the design of building retrofitting. On every subject, case history and examples of design will be illustrated.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Recupero e Conservazione degli Edifici	9	ICAR/11 PRODUZIONE EDILIZIA	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Recupero e Riquilificazione Ambientale, Urbana e Territoriale (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Environmental, Urban and Landscape Recovering and Requalification

Obiettivi formativi: Il corso affronta le tematiche legate alle politiche per lo sviluppo urbano e territoriale sostenibile; verranno inquadrati a scala urbana i temi dell'energia, della mobilità, delle matrici ambientali coinvolte nel ciclo ecologico urbano, delle reti ecologiche.

La conoscenza di base relativa alle componenti ambientali e territoriali principali consentirà agli studenti di comprendere

ed affrontare le procedure di valutazione ambientale (Valutazione di Impatto Ambientale, Valutazione Ambientale Strategica). **Regolamento Ingegneria Edile Architettura**

Il corso inoltre propone l'introduzione alla pianificazione multi-attore come strumento di sostenibilità sociale delle trasformazioni del territorio; verranno affrontate l'origine, le tematiche principali, le questioni metodologiche e le problematiche aperte; un approfondimento specifico è dedicato all'istituto del Dibattito Pubblico sulle grandi opere.

Obiettivi formativi in Inglese: This course deals with issues related to policies for urban and territorial sustainable development. Topics related to energy, mobility, environmental matrices involved in the ecological urban cycle, ecological networks, will be set on an urban scale.

The basic knowledge related to the most important environmental and territorial components will enable students to understand and address the environmental assessment procedures (Environmental Impact Assessment, Strategic Environmental Assessment, Impact Assessment). The course also offers an introduction to multi-actor planning as a tool of social sustainability of territorial transformations; a special attention is given to the institution of Public Debate on large works.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Recupero e Riqualificazione Ambientale, Urbana e Territoriale	9	ICAR/21 URBANISTICA	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Restauro Architettonico (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Architectural Restoration

Obiettivi formativi: Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze necessarie per operare con competenza storico-tecnica nel campo della tutela e del recupero del patrimonio architettonico esistente, anche sulla base dello studio dell'evoluzione storica delle teorie del restauro. Nel laboratorio sono svolte elaborazioni progettuali sul tema del restauro di edifici di interesse storico.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at providing the necessary technical and historical knowledge to operate in the field of tutelage and recovery of the existing architectural heritage, based on the study of the ancient technologies and the historical evolution of the theory of restoration. Practical exercise includes a project of restoration of a building of historical interest. In the laboratory, elaborations of a project of restoration of a building of historical and artistic interest, will be carried out.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: L'insegnamento prevede 60 ore di laboratorio progettuale. La frequenza al laboratorio progettuale è obbligatoria e non potrà essere inferiore all'80% delle ore prestabilite in orario.

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Restauro Architettonico	6	ICAR/19 RESTAURO	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Laboratorio progettuale di Restauro architettonico	3	ICAR/19 RESTAURO	Caratterizzanti	laboratorio e/o esercitazioni

Scienza delle costruzioni (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Mechanics of structures and Strength of materials

Obiettivi formativi: L'insegnamento è volto all'acquisizione dei metodi più efficaci per il progetto e le verifiche di resistenza e stabilità di organismi strutturali semplici modellabili od identificabili come sistemi di travi.

Obiettivi formativi in Inglese: The course is aiming at the acquisition of the most effective methods for design and verification of strength and stability of simple structural systems modelled or identifiable as assemblies of bars or beams.

Theoretical foundations of solid mechanics are also given to analyze the response of the most common materials adopted in any kind of engineering structure under the applied loads.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova scritta e prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Scienza delle costruzioni	9	ICAR/08 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Sostenibilità ambientale ed energetica nell'architettura (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Environmental and Energy Sustainability in Architecture

Obiettivi formativi: Il corso vuole fornire le conoscenze sui materiali e le tecniche costruttive ai fini della progettazione di un involucro energeticamente efficiente. L'insegnamento si propone, analizzando casi concreti, di contribuire a

sviluppare la capacità dello studente di elaborare soluzioni progettuali, mirate alla innovazione e sostenibilità nel settore edile.

Regolamento Ingegneria Edile Architettura

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims to provide the knowledge on materials and manufacturing techniques for the design of an energy-efficient housing. The course aims, by analyzing specific cases, to develop the student's ability to conceive innovative and sustainable design solutions.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Sostenibilità ambientale ed energetica nell'architettura	9	ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Storia dell'Architettura 1 (9 CFU)

Denominazione in Inglese: History of Architecture I

Obiettivi formativi: Il corso intende fornire agli studenti la strumentazione indispensabile per l'approfondimento critico del rapporto tra storia dell'architettura e progetto. L'area considerata sarà principalmente quella europea e del bacino mediterraneo, partendo dall'architettura dell'antica Grecia per terminare con quella del periodo gotico. Le opere saranno esaminate nell'ambito del panorama culturale, sociale ed economico di ogni periodo, con particolare attenzione alle tecniche costruttive impiegate e alla fortuna critica dei monumenti, anche in epoca moderna. Con opportune esercitazioni grafiche, mirate all'interpretazione e alla comprensione delle opere selezionate, si provvederà a formare le indispensabili competenze per "saper guardare e leggere l'architettura". Ogni studente potrà, inoltre, acquisire e sperimentare un metodo di ricerca tramite lo studio di un'opera architettonica o urbanistica a scelta.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at providing the indispensable tools for the critical analysis of the relationship between history of the architecture and architectural project. Europe and the area of the Mediterranean Sea will be mainly considered, starting from the architecture of ancient Greece until the gothic period. The several architectural cases will be examined in their wider cultural, social and economic context, with regard to their constructive techniques and critical fortune, even in modern ages. The indispensable skill to see and read architecture will be trained with appropriate graphic exercises. Each student will be able to experience a research method by means of the study of an architectural or urbanistic case of his own choice.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Storia dell'Architettura 1	9	ICAR/18 STORIA DELL'ARCHITETTURA	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Storia dell'Architettura 2 (12 CFU)

Denominazione in Inglese: History of Architecture 2

Obiettivi formativi: Il corso intende fornire il quadro conoscitivo dell'architettura europea dal Rinascimento fino al XX secolo, delineato in una prospettiva storica e culturale, designando una visione coerente ed organica delle culture architettoniche nel periodo d'esame. Le finalità formativo-cognitive prioritarie constano nell'acquisizione delle capacità di lettura e di analisi dell'organismo architettonico e degli insediamenti urbani, assieme alla comprensione dei caratteri qualificanti l'opera, intese come strumento critico da riportare nell'esperienza progettuale.

Obiettivi formativi in Inglese: This course provides the cognitive framework of European Architecture from the Renaissance to the 20th century, outlined in a historical and cultural perspective, designating a coherent and organic vision of architectural cultures. The main educational-cognitive objectives consist in the acquisition of skills for reading and analyzing an architectural organism and an urban settlement, together with the qualifying character of the work, meant as a critical tool to use in design experiences.

CFU: 12

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Storia dell'Architettura nell'Età Moderna	9	ICAR/18 STORIA DELL'ARCHITETTURA	Base	lezioni frontali + esercitazioni
Storia e Critica dell'Architettura Contemporanea	3	ICAR/18 STORIA DELL'ARCHITETTURA	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Strutture di Fondazione e Fondazioni (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Foundation Engineering

Obiettivi formativi: Il corso si prefigge l'obiettivo di dare allo studente gli elementi essenziali a una corretta progettazione delle opere di fondazione. Saranno curati sia gli aspetti strutturali sia quelli geotecnici, approfondendo l'interazione

terreno-fondazione-sovrastuttura in campo statico e dinamico. Le lezioni saranno accompagnate dalla descrizione di un terreno.

Regolamento Ingegneria Edile-Architettura

Obiettivi formativi in Inglese: The goal of this course is to provide students with state-of-the-practice design tools and construction techniques. This course addresses the selection, design, construction, and performance of both shallow and deep foundations. Some information on subsurface investigation, soil property design parameter selection for foundation system design, and load and resistance factor design for retaining walls are provided.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Scritto e Orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Strutture di Fondazione	3	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni
fondazioni	3	ICAR/07 GEOTECNICA	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni

Tecnica delle Costruzioni 1 (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Structural Design 1

Obiettivi formativi: Il corso fornisce agli studenti di ingegneria edile-architettura le conoscenze di base per la progettazione, la modellazione, l'analisi e la verifica delle strutture in acciaio e in calcestruzzo armato, in ambito sia lineare sia non lineare, con costante riferimento ai moderni approcci probabilistici ai temi della sicurezza e dell'affidabilità delle strutture. Particolare attenzione è rivolta all'illustrazione delle moderne normative tecniche strutturali di progettazione in capacità, quali gli Eurocodici e nuove le Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al DM 14/1/2008 e successivi sviluppi.

Obiettivi formativi in Inglese: The Course aims at providing the basic knowledge about modern design techniques of steel and reinforced concrete (r.c.) structures. Linear and nonlinear modelling and analysis techniques and guidelines for the assessment of such constructions are also included, with constant reference to modern probabilistic approaches for the safety and the reliability of structures. Specific attention is paid to the explanation of actual National and International codes for the design of steel and r.c. structures - such as Eurocodes and Italian Standards for Constructions (actual D.M.14.01.2008 and further developments).

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova scritta e prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Tecnica delle Costruzioni 1	9	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Tecnica delle Costruzioni 2 (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Structural Design 2

Obiettivi formativi: Il corso mira a fornire agli studenti di Ingegneria Edile-Architettura gli strumenti di base per la progettazione, la modellazione e l'analisi - sia lineare sia non lineare - e la verifica delle costruzioni in muratura ed in legno, con costante riferimento ai moderni approcci probabilistici ai temi della sicurezza e dell'affidabilità delle strutture. Particolare attenzione è rivolta all'illustrazione delle moderne normative tecniche strutturali di progettazione, quali gli Eurocodici e nuove le Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al DM 14/1/2008 e successivi sviluppi.

Obiettivi formativi in Inglese: The Course aims at providing to the attending students the basic knowledge about modern design techniques of masonry and wooden structures. Linear and nonlinear modelling and analysis techniques and guidelines for the safety assessment of such constructions are deeply presented, with constant reference to modern probabilistic approaches for safety and reliability of structures. Specific attention to the explanation of actual National and International codes for the design of masonry and wooden - such as Eurocodes and Italian Standards for Constructions (actual D.M.14.01.2008 and further developments) is finally provided.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Tecnica delle costruzioni 2	6	ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Tecnologia dei materiali e chimica applicata (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Materials and Applied Chemistry

Obiettivi formativi: Il corso tende a fornire gli essenziali strumenti chimici e fisici che sono alla base del comportamento macroscopico dei principali materiali da costruzione. I vari materiali e tutte le loro proprietà sono inquadrati in un contesto unitario che fondato sulla loro struttura. Sono esaminati inoltre i meccanismi chimici e fisici di interazione materiale/ambiente per comprendere i fenomeni di degrado e le tecnologie di protezione. Si esaminano infine gli aspetti ambientali connessi con il ciclo di vita dei materiali e di sicurezza nella loro manipolazione.

Obiettivi formativi in Inglese: The course will provide the main chemical and physical knowledge that are the basis of materials applied in construction. Materials and their properties are faced addressing the chemical nature, micro structure, effect of processing and ageing, and conditions in which the materials will be applied. In the classes the chemical and physical mechanisms of interaction between materials and environment will be addressed too. This approach will allow introducing the topic of materials deterioration and degradation with time and possible approach for maintenance and restoration of construction materials. Finally, the environmental impact, sustainability and safety in materials handling will be faced.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale.

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Tecnologia dei materiali e chimica applicata	6	ING-IND/22 SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI	Affini o integrative	lezioni frontali + esercitazioni

Teoria delle Strutture (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Advanced Structural Mechanics

Obiettivi formativi: Il corso ha l'obiettivo di presentare lo stato attuale delle tecniche di calcolo, in campo elastico lineare, delle travi e dei continui resistenti bidimensionali piani e di formare la mentalità ingegneristica necessaria all'analisi di un problema strutturale, all'esame critico dei modelli di comportamento e all'utilizzazione dei programmi di calcolo strutturale automatico.

I contenuti del corso sono di seguito sintetizzati:

- LA PROGETTAZIONE STRUTTURALE: analisi e sintesi. Carattere convenzionale dei calcoli statici. Schematizzazione, modellazione, scelta della procedura di calcolo. L'affidabilità strutturale.
- GLI EDIFICI MULTIPIANO: caratteristiche essenziali degli edifici con struttura portante in c.a. e con struttura portante in acciaio. Azioni e loro combinazioni. Le linee d'influenza delle sollecitazioni: il teorema di Land. Le strutture di controventamento: concezioni e criteri di proporzionamento; l'analisi pseudo-spaziale.
- IL METODO DEGLI SPOSTAMENTI: concetto di rigidità. Il teorema di equivalenza. Il calcolo strutturale matriciale. Telai piani: matrice delle rigidità dell'asta singola; trasformazione di coordinate; assemblaggio delle matrici elementari: matrice delle rigidità della struttura; trattazione delle condizioni di vincolo e delle sconnessioni interne. Travi reticolari; grigliati piani; telai spaziali. Casi in cui si trascuri la deformabilità estensionale: equazione delle cinque rotazioni e equazioni di Gehler. Il calcolo dei telai piani con metodi iterativi: l'algoritmo di Kani. La risoluzione dei sistemi delle equazioni di equilibrio nell'analisi statica. Il calcolo automatico delle travi su elaboratore elettronico: studio di algoritmi per travi reticolari e telai piani.
- PROBLEMI PIANI DELL'ELASTICITÀ LINEARE: le equazioni dell'elasticità lineare: le equazioni di Navier e le equazioni di Beltrami-Michell. Stati piani di deformazione. Stati piani generalizzati di tensione. La funzione degli sforzi. Risoluzione alle differenze finite. Discretizzazione in elementi finiti: matrici caratteristiche degli elementi. Cenni sulla statica delle travi parete.
- LA LASTRA SOTTILE INFLESSA: ipotesi semplificative e deduzioni dell'equazione di Lagrange-Kirchhoff. Analisi delle condizioni al contorno. Cenni sulle piastre ortotrope. Metodi classici di risoluzione. Metodi alle differenze finite. Discretizzazione in elementi finiti.
- STABILITÀ DELL'EQUILIBRIO ELASTICO: impostazione generale del problema. L'instabilità elastica dei telai piani.

Obiettivi formativi in Inglese: The student who successfully completes the course will have the ability to solve equilibrium problems of elastic solids and structures, in particular frames, trusses and plane problems in elasticity. The student will be aware of the modern instruments and techniques commonly used for structural analysis.

The student's ability to illustrate and discuss correctly the main topics presented during the course will be assessed. The student must demonstrate on specific examples the ability to put into practice and to execute, with critical awareness, the activities carried out during the course.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Teoria delle strutture	9	ICAR/08 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Teoria e Tecnica della Progettazione Architettonica (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Architectural Design Theories and Techniques

Obiettivi formativi: Il corso prevede l'insegnamento dei principali snodi teorici del progetto di architettura attraverso l'analisi distributiva, morfologica e tipologica di una casa unifamiliare. Al termine del processo formativo lo studente dovrà aver raggiunto le seguenti competenze:

- lettura critica attraverso il ri-disegno di un'opera alle scale adeguate;
- comprensione dei caratteri distributivi, morfologici e tipologici.

Obiettivi formativi in Inglese: The course aims at teaching the main theoretical features of the architectural project through the distributive, morphological and typological analysis of a single-family house. At the end of the training process the student will have to achieve the following competencies:


- critical reading through the redesign a building at the due scale;
- understanding of distributive, morphological and typological features.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

 **Regolamento Ingegneria Edile Architettura**

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Teoria e Tecnica della Progettazione Architettonica	6	ICAR/14 COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni