

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA CLASSE LM-4 C.U.

ARTICOLO 1

OGGETTO

1. Ai sensi dell'art. 16 del Regolamento didattico di Ateneo e in conformità con l'Ordinamento Didattico del Corso, il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria edile-architettura (classe LM-4 c.u. - Architettura e ingegneria edile-architettura – quinquennale - ex DM 270/04).
2. Il Corso di Laurea Magistrale ha come Dipartimento di riferimento il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Salerno.
3. L'organo collegiale di gestione del Corso di Studio è il Consiglio Didattico del Dipartimento di Ingegneria Civile, di seguito indicato semplicemente come "Consiglio Didattico".

ARTICOLO 2

OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI, RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI, PROFILO PROFESSIONALE E SBocchi OCCUPAZIONALI PREVISTI PER IL LAUREATO

1. Gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e i risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i descrittori europei del titolo di studio, sono contenuti nell'Ordinamento didattico (RAD) del corso stesso, allegato al Regolamento Didattico di Ateneo – Parte Seconda. Nell'Ordinamento sono altresì indicati il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali previsti per il laureato.
2. I risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i descrittori europei del titolo di studio, articolati per blocchi tematici e/o aree di apprendimento sono inseriti nella SUA-CdS e pubblicati sul sito MIUR "Universitaly".

ARTICOLO 3

REQUISITI DI AMMISSIONE E MODALITÀ DI VERIFICA

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura è a numero programmato nazionale ai sensi della legge 2 agosto 1999 n° 264. L'iscrizione è pertanto subordinata al superamento del concorso nazionale di ammissione.
2. Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi della normativa vigente. È necessario altresì il possesso delle conoscenze e competenze definite annualmente dal decreto ministeriale recante la disciplina della prova di ammissione e pubblicate nel bando di concorso.
3. Il numero dei posti disponibili, la data della prova di ammissione, il contenuto e le modalità di svolgimento della prova di ammissione vengono determinati annualmente con Decreto del MIUR e sono riportati nel bando di concorso.
4. L'organizzazione didattica del Corso di Studio prevede che gli Studenti ammessi al 1° anno possiedano una adeguata preparazione iniziale, conseguita negli studi precedentemente svolti, con particolare riguardo alle seguenti materie: storia, disegno e rappresentazione, matematica e fisica. È altresì richiesta una conoscenza di base della lingua inglese, con livello di competenza almeno pari al livello A2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
5. La struttura didattica stabilisce annualmente le specifiche attività formative propedeutiche, da attivare di norma nell'arco del 1° semestre del 1° anno di corso, per il recupero di eventuali debiti formativi riscontrati

in ingresso. Le attività didattiche propedeutiche sono garantite dai Docenti del corso, sulla base di un ampliamento del loro impegno didattico e tutoriale. La frequenza delle attività di recupero per gli studenti con debiti è obbligatoria. L'assolvimento del debito è verificato dal docente responsabile dell'insegnamento attinente nel corso del corrispondente esame di profitto.

ARTICOLO 4

STRUTTURA DEL CORSO

1. La durata normale del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria edile-architettura è di cinque anni.
2. Per il conseguimento del titolo lo studente deve acquisire **300** CFU, riconducibili alle seguenti Tipologie di Attività Formative (TAF):
 - A) *di base,*
 - B) *caratterizzanti,*
 - C) *affini o integrative,*
 - D) *a scelta dello studente,*
 - E) *prova finale e conoscenza di una lingua straniera,*
 - F) *ulteriori attività formative.*
3. Il numero massimo degli esami o valutazioni finali del profitto necessari per accedere alla prova finale e conseguire il titolo non può essere superiore a **30**. Al fine del computo sono considerate le attività formative di base; caratterizzanti; affini e integrative; a scelta dello studente (queste ultime conteggiate complessivamente come un solo esame).
4. Il corso di studio prevede, fra le attività formative, attività applicative e di laboratorio, conformemente a quanto stabilito dal DM270/2004.

ARTICOLO 5

PIANO DEGLI STUDI

1. Il Corso di Laurea Magistrale, secondo quanto stabilito dalla normativa europea, è articolato in un unico percorso formativo. L'articolazione del percorso formativo (Piano degli Studi) è indicata nella Banca-dati dell'offerta formativa SUA-CdS relativa alla coorte di studenti che si immatricola nell'anno accademico di riferimento e pubblicate sul sito Web di Ateneo e sul sito MIUR University.
2. Il piano degli studi, con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari e dell'ambito di riferimento, dell'eventuale articolazione in moduli, dei crediti, della tipologia di attività didattica è riportato nell'**Allegato 1** al presente regolamento, che può essere annualmente aggiornato.
3. Le modalità e i termini per la presentazione del piano degli studi da parte dello studente sono definiti annualmente nel Manifesto degli studi e pubblicate sul sito WEB dell'ateneo.

ARTICOLO 6

INSEGNAMENTI E ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

1. L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative del Corso di studio è contenuto nell'**Allegato 2** al presente Regolamento.
2. Nell'elenco sono indicati, per ciascun insegnamento o altra attività formativa:
 - a) la tipologia di attività formativa (TAF), il settore scientifico-disciplinare (SSD), gli obiettivi formativi specifici, i CFU e l'eventuale articolazione in moduli. Nel caso di corsi integrati da più moduli, è definita la suddivisione dei crediti e dei tempi didattici per ciascun modulo.
3. Le ulteriori informazioni sugli insegnamenti e le altre attività formative quali la tipologia di attività didattica (lezione frontale, laboratorio, esercitazione, ecc.), i programmi, la descrizione delle modalità di accertamento, ecc. sono rese note annualmente sulla "Guida On Line" di Ateneo.

ARTICOLO 7

ATTIVITÀ A SCELTA LIBERA DELLO STUDENTE

1. In base all'ordinamento degli studi lo studente deve inserire nel proprio piano di studi attività a scelta, individuandole liberamente tra:

- gli insegnamenti offerti dal CdS che non siano già stati inseriti nel piano di studio individuale;
- gli insegnamenti e le altre attività formative erogate da altri corsi di studio dell'Università degli Studi di Salerno, purché giudicati coerenti con gli obiettivi formativi del CdS.

Nel Piano di studio può essere indicata una rosa di attività consigliate per le quali la coerenza con il progetto formativo è automaticamente verificata.

ARTICOLO 8

PROGRAMMA INTERNAZIONALE DI STUDIO (DOPPIO TITOLO)

1. Il Corso di laurea magistrale prevede il seguente programma di mobilità internazionale con Ateneo straniero extra-UE per il rilascio di un Doppio Titolo di studio:

1.1 Accordo di Cooperazione Internazionale con la **Universidad Nacional de Córdoba** con sede in **Córdoba (ARGENTINA)** per il conseguimento e rilascio del Doppio Titolo in "Laurea Magistrale c.u. in Ingegneria edile-architettura" (Titolo Italiano) e in "Arquitectura" (Titolo Argentino).

Il percorso di studio integrato prevede il completamento dell'intero ultimo anno accademico, conseguendo almeno complessivi 60 CFU (nel caso di mobilità in entrata), da svolgersi presso l'Università partner. Il piano di studi del programma internazionale, il numero dei posti disponibili e il regolamento per accedervi sono riportati in sintesi nell'**Allegato 3 (I)** al presente Regolamento.

1.2 Accordo di Cooperazione Internazionale con la **Universidad Nacional de Tucumán** con sede in **Tucumán (ARGENTINA)** per il conseguimento e rilascio del Doppio Titolo in "Laurea Magistrale c.u. in Ingegneria edile-architettura" (Titolo Italiano) e in "Arquitectura" (Titolo Argentino).

Il percorso di studio integrato prevede il completamento dell'intero ultimo anno accademico, conseguendo almeno complessivi 60 CFU (nel caso di mobilità in entrata), da svolgersi presso l'Università partner. Il piano di studi del programma internazionale, il numero dei posti disponibili e il regolamento per accedervi sono riportati in sintesi nell'**Allegato 3 (II)** al presente Regolamento.

ARTICOLO 9

TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE

1. Le modalità di svolgimento delle attività didattiche del corso di studio sono di tipo **convenzionale**. Non sono previste particolari tipologie di attività formative per studenti non impegnati a tempo pieno.

2. La didattica è fornita nelle seguenti tipologie:

Lezione cattedratica: lo studente assiste alla lezione tenuta dal docente ed elabora autonomamente i contenuti teorici ed i risvolti pratici degli argomenti.

Esercitazioni: si sviluppano esempi che consentono di chiarire dal punto di vista analitico o numerico i contenuti delle lezioni.

Attività di Laboratorio e Misure in campo: attività assistita che prevede l'interazione dell'allievo con strumenti, apparecchiature o pacchetti software applicativi, o attività interdisciplinare.

Attività di Progetto: lo studente sviluppa una soluzione progettuale a diversi livelli di astrazione partendo da specifiche assegnate dal docente.

Seminari: lo studente partecipa ad incontri in cui sono presentate tematiche d'interesse del corso di studi, senza che sia prevista una fase di verifica dell'apprendimento.

Visite guidate: lo studente partecipa a visite tecniche sopralluogo o presso aziende o centri di ricerca operanti in settori d'interesse del Corso di studio.

Tirocinio: l'attività può essere svolta all'interno o all'esterno dell'Università, anche in relazione alla preparazione dell'elaborato finale, presso qualificate strutture pubbliche e private con le quali siano state stipulate apposite convenzioni.

ARTICOLO 10

CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)

1. Ogni attività formativa prescritta dall'ordinamento del Corso di studio viene misurata in crediti formativi universitari (CFU). Ogni CFU corrisponde convenzionalmente a 25 ore di lavoro per studente e comprende le ore di didattica assistita (lezione, esercitazione, laboratorio ecc.) e le ore riservate allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale.
2. Per il corso di studio oggetto del presente Regolamento, le ore di didattica assistita per ogni CFU sono di norma pari a 10. Per particolari attività di laboratorio le ore di didattica assistita per ogni CFU sono pari a 15.
3. Per il Tirocinio curriculare il peso orario dei CFU è da intendersi come impegno orario complessivo da dedicare alle attività di apprendimento in ambito professionale. Per la prova finale non sono previste ore di didattica assistita.

ARTICOLO 11

OBBLIGHI DI FREQUENZA

1. La frequenza dei corsi di insegnamento è obbligatoria per almeno il 70% delle ore di attività didattica assistita necessarie per lo svolgimento del programma previsto. La frequenza è accertata attraverso badge magnetico. La verifica della presenza e le modalità di recupero di eventuali debiti di frequenza sono demandate ai docenti responsabili di ciascun insegnamento.
2. Per gli studenti impegnati a tempo parziale e per gli studenti in particolari situazioni (con problematiche familiari o di salute o diversamente abili, ecc.) il Consiglio Didattico può prevedere orari e modalità di frequenza diverse da quelle ordinarie da concordare con i docenti dei singoli insegnamenti.
3. Per le attività di tirocinio la verifica della frequenza è certificata dalle strutture convenzionate secondo le modalità disciplinate dal Dipartimento e rese note sul sito web del Dipartimento.

ARTICOLO 12

PROPEDEUTICITÀ E SBARRAMENTI

1. Nell'ambito degli insegnamenti, le eventuali propedeuticità obbligatorie dei relativi esami finali sono elencate nel Piano degli Studi (**Allegato 1**).
2. Il Corso di Studio non prevede sbarramenti per l'iscrizione ad anni successivi al primo.

ARTICOLO 13

ESAMI E ALTRE MODALITÀ DI VERIFICA DEL PROFITTO

1. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa prevista dal corso di studio sono acquisiti dallo studente con il superamento della relativa prova di verifica finale. La verifica è sempre individuale e può consistere in un esame di profitto, o in altre tipologie di verifica (tesine, colloqui, relazioni, test, ecc.).
2. L'esame di profitto può consistere di una o più prove, scritte, orali o pratiche. La prova scritta e/o pratica può essere propedeutica alla prova orale. Per le prove di esame, la valutazione è espressa mediante una

votazione in trentesimi con eventuale lode. Il punteggio minimo per il superamento della prova è diciotto trentesimi.

3. Le altre prove di verifica possono dar luogo a valutazione (sufficiente/distinto/buono/ottimo) o a semplice giudizio di approvazione o riprovazione (superato/non superato).

4. Per i corsi di Insegnamento, il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento è sempre certificato attraverso il superamento di un esame. Gli insegnamenti integrati da più moduli e/o tenuti da più docenti anche appartenenti a diversi SSD, danno luogo a un unico esame finale di profitto. In tal caso i docenti titolari dei moduli coordinati partecipano alla valutazione collegiale complessiva del profitto dello studente.

5. Gli esami e le altre forme di verifica del profitto sono svolte da apposite commissioni composte da non meno di due membri, presiedute, di norma, dal titolare/responsabile della relativa attività formativa.

6. Le forme di verifica del profitto sono pubbliche e devono sempre tenersi in locali universitari accessibili al pubblico. Deve essere pubblica anche la comunicazione del voto o altra valutazione finale.

7. Durante lo svolgimento delle prove di verifica è consentito allo studente di ritirarsi. La pubblicità delle prove scritte è garantita dall'accesso agli elaborati fino al momento della registrazione del risultato. I candidati hanno comunque diritto a discutere con la commissione gli elaborati prodotti.

8. Le specifiche modalità con le quali viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente per ogni insegnamento o altra attività formativa sono riportate nella Scheda degli insegnamenti e pubblicate sul sito Web di Ateneo.

ARTICOLO 14

ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEI CICLI DIDATTICI

1. Le attività didattiche sono organizzate in semestri ed il loro svolgimento avviene secondo un "Calendario Didattico" deliberato annualmente dal Consiglio Didattico di Ingegneria Civile e Ambientale e dal Consiglio di Dipartimento.

ARTICOLO 15

CRITERI E MODALITÀ DI ARTICOLAZIONE DEL CALENDARIO DEGLI ESAMI E DELLE PROVE FINALI

1. Esami di Profitto

Gli esami di profitto si terranno: nel periodo infrasemestrale (mesi di dicembre, gennaio e febbraio), alla fine del secondo semestre (mesi di giugno e luglio) e nel mese di settembre. Per ogni corso di insegnamento si terranno almeno 6 appelli, uno per ogni mese di esame, distanziati di norma di almeno quattro settimane.

Per gli studenti fuori corso effettivi, ossia gli studenti che non hanno più corsi di insegnamento da seguire, oltre agli appelli di cui sopra, sono fissati:

- almeno due appelli, distanziati di norma di almeno quattro settimane, nel periodo marzo-maggio, con calendario da stabilire contestualmente a quello degli esami del periodo infrasemestrale dicembre-gennaio-febbraio;
- almeno due appelli, distanziati di norma di almeno quattro settimane, nel periodo ottobre-dicembre, con calendario da stabilire contestualmente a quello degli esami di settembre.

2. Esami di Laurea

Le sedute di laurea si terranno alla fine di ogni mese, ad eccezione dei mesi di gennaio, giugno, agosto e ottobre. Di norma, le sedute di laurea, le sedute di laurea magistrale e quinquennale sono distinte. Per ogni mese, il numero delle sedute e delle Commissioni verranno stabilite in relazione al numero dei laureandi prenotati e saranno rese note all'inizio del mese. Il calendario potrà subire variazioni in relazione ad eventuali e impreviste scadenze (ad esempio calendario degli Esami di Stato).

ARTICOLO 16

PASSAGGIO DI CORSO, TRASFERIMENTO E ABBREVIAZIONE DI CARRIERA

1. Il Corso di studio oggetto del presente regolamento è ad accesso programmato nazionale. L'iscrizione di studenti provenienti da altri corsi di studio dell'Ateneo o di altri atenei italiani o stranieri o di studenti decaduti o rinunciatari o che abbiano già conseguito un titolo di studio universitario è subordinata al superamento del concorso di ammissione di cui all'articolo 3.
2. Il trasferimento di studenti iscritti ad un corso di studio della stessa classe LM-4 c.u. è consentito per gli anni successivi al primo nei limiti dei posti resisi disponibili rispetto al numero di posti stabiliti nella programmazione.
3. L'eventuale disponibilità di posti per i vari anni di corso è resa nota con apposito Bando contenente anche i requisiti di ammissione nonché i termini e le modalità di presentazione delle relative domande. Il Bando è pubblicato all'albo ufficiale di Ateneo e sul sito WEB dell'Università.
4. Ferma restando l'impossibilità di ammissione ad annualità del corso non attive, le domande di iscrizione ad anni successivi al primo sono valutate dal Consiglio Didattico del corso nel rispetto dei requisiti stabiliti dalla struttura didattica e indicati nell'apposito bando di concorso.
5. In caso di richieste superiori alla disponibilità di posti per anno, si procederà ad assegnare i posti liberi sulla base di una graduatoria, ordinata in funzione del numero di CFU riconosciuti. In caso di parità di CFU riconosciuti, verrà favorito lo studente che ha conseguito il maggior numero di CFU nel minor numero di anni di iscrizione; nel caso di ulteriore parità, si terrà conto della media ponderata dei voti riportati.

ARTICOLO 17

RICONOSCIMENTO DEI CREDITI (CFU)

1. Ai sensi di quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo, il Consiglio Didattico delibera in merito al riconoscimento di CFU secondo i seguenti criteri:
 - a) *appartenenza o riconducibilità a settori scientifico-disciplinari (SSD) presenti nella Classe o nell'ordinamento del CdS;*
 - b) *congruenza del programma di insegnamento e aggiornamento dei contenuti;*
 - c) *quantità di CFU assegnati e impegno orario previsto;*
 - d) *modalità di verifica delle conoscenze (esame con valutazione in trentesimi o altra modalità).*
2. Relativamente al trasferimento o al passaggio di studenti provenienti da un corso di studi della stessa classe o di classe diversa, sia dell'Ateneo che di altra Università, il Consiglio Didattico delibera in merito alla domanda di riconoscimento assicurando il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.
3. Nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato da un corso di studio appartenente alla medesima classe, i CFU conseguiti sono, di norma, riconosciuti integralmente purché siano relativi a settori scientifico-disciplinari (SSD) presenti nel decreto ministeriale di determinazione della classe. Un riconoscimento parziale, ma comunque non inferiore al 50%, è effettuato solo nel caso in cui il numero di CFU conseguiti in un certo SSD sia talmente elevato da non consentire una presenza adeguata di altri SSD. Nel caso in cui il corso di provenienza sia svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% è riconosciuta solo se il corso di provenienza risulta accreditato ai sensi della normativa vigente.
4. I CFU conseguiti in SSD non presenti nell'ordinamento del CdS o conseguiti in altre attività formative possono essere riconosciuti come attività a scelta libera dello studente purché giudicati coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di studio dal Consiglio Didattico.
5. Il Consiglio Didattico può procedere al riconoscimento come crediti formativi universitari di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e

abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università. Il riconoscimento è effettuato esclusivamente sulla base delle competenze individualmente certificate da ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente. Il numero massimo di crediti riconoscibili per i motivi di cui al presente comma non può comunque essere superiore a 12, tra corsi di laurea e laurea magistrale complessivamente considerati. Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale.

6. Il Consiglio Didattico delibera secondo i criteri di cui al presente articolo anche sul riconoscimento di carriere universitarie di studenti decaduti o rinunciatari o che abbiano già conseguito un titolo di studio universitario.

7. Il riconoscimento dei crediti conseguiti presso università estere nell'ambito di accordi di mobilità diversi da quello di cui all'articolo 8 del presente Regolamento avviene sulla base di criteri predefiniti secondo le disposizioni regolamentari e di indirizzo adottate dall'Ateneo e alle quali si rinvia.

ARTICOLO 18

PROVA FINALE

1. Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito i relativi crediti, lo studente, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale per il conseguimento del titolo.
2. La prova finale consiste nella presentazione e discussione, dinanzi ad apposita Commissione, di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un docente relatore. La commissione per la prova finale è nominata dal Direttore del Dipartimento o da persona da lui designata, ed è composta, di norma, da undici membri effettivi compreso il Presidente e comunque in numero non inferiore a cinque. Lo svolgimento della prova finale e la proclamazione del risultato finale sono pubblici.
3. L'elaborato di tesi deve avere carattere originale per contenuto scientifico (teorico, sperimentale, progettuale o tecnologico) e consentire un adeguato esito sperimentale e/o progettuale. Deve contenere l'inquadramento anche teorico del problema, la definizione dello stesso, la discussione critica dei risultati e le prospettive e può essere redatto totalmente o parzialmente in lingua straniera. L'argomento oggetto della Tesi di laurea va individuato in maniera coerente con l'orientamento e con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea. Il tema specifico scelto per la tesi deve attenersi all'ambito delle attività caratterizzanti l'edilizia e l'architettura e ricadere all'interno delle tematiche specifiche del Corso di Laurea Magistrale: la rappresentazione dell'architettura, la progettazione architettonica e urbanistica, la progettazione strutturale e geotecnica, gli interventi sul costruito storico, la progettazione dell'involucro edilizio e degli impianti, la gestione economica ed organizzativa dell'attività edilizia e urbanistica.
4. Nel caso di tesi di laurea svolte secondo un approccio interdisciplinare, l'ambito disciplinare principale è quello definito al comma 3 del presente articolo, mentre l'ambito disciplinare secondario può essere rappresentato da qualsiasi settore scientifico afferente al Corso di Studi.
5. L'elaborato deve dimostrare la padronanza degli argomenti, la capacità di operare un modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione dello studente. L'elaborato di tesi è presentato alla Commissione di laurea con mezzi multimediali in occasione dello svolgimento della prova finale.
6. La valutazione della prova finale è in cento decimi. Il voto minimo per il superamento della prova è 66/110. I criteri di determinazione del voto base e di attribuzione del voto finale sono specificati nell'**Allegato 4**, che fa parte integrante e sostanziale del presente Regolamento.

ARTICOLO 19

ISCRIZIONE A CORSI SINGOLI

1. Il Corso di Studio è ad accesso programmato nazionale e pertanto non è prevista la possibilità di iscrizione a singoli corsi di insegnamento (Corsi singoli).

ARTICOLO 20

DECADENZA DALLA QUALITÀ DI STUDENTE

1. Incorre nella decadenza lo studente che:

- a) non abbia rinnovato l'iscrizione al corso di studio per un numero di anni consecutivi pari alla durata normale del corso stesso;
- b) pur avendo regolarmente rinnovato l'iscrizione non abbia superato esami o prove di valutazione per un numero di anni consecutivi pari al doppio della durata normale del corso.

2. Lo studente che sia in debito della sola prova finale non decade, qualunque sia l'ordinamento del corso di iscrizione.

ARTICOLO 21

SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO

1. Tutte le informazioni relative al Corso di Laurea sono pubblicate nella pagina WEB del cds al seguente indirizzo <http://corsi.unisa.it/ingegneria-edile-architettura>

2. Nella pagina WEB, aggiornata prima dell'inizio di ogni anno accademico, sono rese disponibili per la consultazione:

- i Regolamenti didattici del corso di studio, i piani di studio e l'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative;
- i programmi degli insegnamenti corredati dell'indicazione dei libri di testo consigliati, delle modalità di verifica dell'apprendimento e i docenti responsabili, ecc.;
- il calendario di tutte le attività didattiche programmate e il calendario degli esami e delle prove finali;
- il luogo e l'orario in cui i singoli Docenti sono disponibili per ricevere gli Studenti;
- eventuali sussidi didattici *on line* per l'autoapprendimento e l'autovalutazione;
- ogni altra informazione sul CdS.

ARTICOLO 22

DISPOSIZIONI FINALI

1. Il presente Regolamento, ai sensi dell'art. 16 del Regolamento Didattico di Ateneo, è deliberato dal Dipartimento competente, su proposta del Consiglio Didattico, ed è approvato dal Senato Accademico, previo parere favorevole del Consiglio di Amministrazione.

2. Le disposizioni del presente Regolamento didattico concernenti la coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati sono deliberate previo parere favorevole delle Commissioni paritetiche docenti-studenti di cui all'articolo 12 del Regolamento Didattico di Ateneo. Qualora il parere non sia favorevole la deliberazione è assunta dal Senato Accademico. Il parere è reso entro trenta giorni dalla richiesta. Decorso inutilmente tale termine la deliberazione è adottata prescindendosi dal parere.

3. Per quanto non previsto nel presente Regolamento si applicano le disposizioni del vigente Regolamento didattico di Ateneo.

4. Il presente Regolamento entra in vigore dalla data stabilita nel Decreto rettorale di emanazione ed è modificabile con la procedura di cui al precedente comma 1.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE in INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA

D.M. 270 – classe LM 4 c.u.

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2021/22

Legenda

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

- A= Base
- B= Caratterizzanti
- C= Affini o integrativi
- D= Attività a scelta
- E= Prova finale e conoscenze linguistiche
- F= Ulteriori attività formative

Denominazione Insegnamento (AD)	SSD	Modulo (UD)	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio, ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /opzionale /scelta	MODALITÀ DI VERIFICA
Anno I (2021/22)									
Analisi Matematica I	MAT/05		6	60	Lezione frontale	A	Discipline matematiche per l'architettura	Obbligatorio	Esame
Geometria	MAT/03		6	60	Lezione frontale	A	Discipline matematiche per l'architettura	Obbligatorio	Esame
Fisica Generale	FIS/01		6	60	Lezione frontale	A	Discipline fisico tecniche ed impiantistiche per l'architettura	Obbligatorio	Esame
Storia dell'Architettura I	ICAR/18		12	120	Lezione frontale	A	Discipline storiche per l'architettura	Obbligatorio	Esame
Legislazione delle OOPP e dell'edilizia, diritto urbanistico e sociologia	IUS/10		6	60	Lezione frontale	B	Discipline economiche, sociali, giuridiche per l'architettura e l'urbanistica	Obbligatorio	Esame
Disegno dell'Architettura I	ICAR/17		12	120	Lezione frontale	A	Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente	Obbligatorio	Esame
Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata	ING-IND/22		6	60	Lezione frontale	C	Attività formative affini o integrative	Obbligatorio	Esame
Lingua Inglese livello CEFR B1	L-LIN/12		3	45	Laboratorio	E	Per la prova finale e la lingua straniera	Obbligatorio	Altro
Anno II (2022/23)									
Analisi Matematica II	MAT/05		6	60	Lezione frontale	A	Discipline matematiche per l'architettura	Obbligatorio	Esame
Storia dell'Architettura II	ICAR/18		9	90	Lezione frontale	A	Discipline storiche per l'architettura	Obbligatorio	Esame

Disegno dell'architettura II	ICAR/17		12	120	Lezione frontale	A	Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente	Obbligatorio	Esame
Architettura e Composizione Architettonica I	ICAR/14		12	120	Lezione frontale	B	Progettazione architettonica e urbana	Obbligatorio	Esame
Architettura Tecnica I	ICAR/10		12	120	Lezione frontale	B	Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia	Obbligatorio	Esame
Meccanica Razionale	MAT/07		6	60	Lezione frontale	D	A scelta dello studente	Opzionale	Esame
Statica	ICAR/08		6	60	Lezione frontale	D	A scelta dello studente	Opzionale	Esame
Lingua Inglese livello CEFR B2	L-LIN/12		3	45	Laboratorio	E	Per la prova finale e la lingua straniera	Obbligatorio	Altro
Anno III (2023/24)									
Fisica Tecnica Ambientale	ING-IND/11		6	60	Lezione frontale	A	Discipline fisico-tecniche ed impiantistiche per l'architettura	Obbligatorio	Esame
Architettura e Composizione Architettonica II	ICAR/14		12	120	Lezione frontale	B	Progettazione architettonica e urbana	Obbligatorio	Esame
Scienza delle Costruzioni	ICAR/08		12	120	Lezione frontale	B	Analisi e progettazione strutturale per l'architettura	Obbligatorio	Esame
Urbanistica	ICAR/20		12	120	Lezione frontale	B	Progettazione urbanistica e pianificazione territoriale	Obbligatorio	Esame
modulo 1: Urbanistica - Sistema delle conoscenze		1	6	60					
modulo 2: Fondamenti di tecnica urbanistica		2	6	60					
Informatica grafica	ING-INF/05		6	60	Lezione frontale	A	Discipline matematiche per l'architettura	Obbligatorio	Esame
Architettura Tecnica II	ICAR/10-ICAR/11		12	120	Lezione frontale	B/C		Obbligatorio	Esame
modulo 1: architettura tecnica II	ICAR/10	1	9	90		B	Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia		
modulo 2: laboratorio di architettura tecnica II	ICAR/11	2	3	30		C	Attività formative affini o integrative		
Anno IV (2024/25)									
Idraulica e Costruzioni idrauliche	ICAR/01-ICAR/02		12	120	Lezione frontale	C	Attività formative affini o integrative	Obbligatorio	Esame
modulo 1: Idraulica	ICAR/01	1	6	60					

modulo 2: Costruzioni idrauliche	ICAR/02	2	6	60					
Architettura e Composizione Architettonica III	ICAR/14		12	120	Lezione frontale	B	Progettazione architettonica e urbana	Obbligatorio	Esame
Tecnica urbanistica	ICAR/20		12	120	Lezione frontale	B	Progettazione urbanistica e pianificazione territoriale	Obbligatorio	Esame
Tecnica delle costruzioni	ICAR/09		12	120	Lezione frontale	B	Analisi e progettazione strutturale per l'architettura	Obbligatorio	Esame
Geotecnica	ICAR/07		9	90	Lezione frontale	B	Analisi e progettazione strutturale per l'architettura	Obbligatorio	Esame
Anno V (2025/26)									
Restauro architettonico	ICAR/19		9	90	Lezione frontale	B	Teorie e tecniche per il restauro architettonico	Obbligatorio	Esame
Estimo	ICAR/22		9	90	Lezione frontale	B	Discipline estimative per l'architettura e l'urbanistica	Obbligatorio	Esame
Organizzazione del cantiere	ICAR/11		12	120	Lezione frontale	C	Attività formative affini o integrative	Obbligatorio	Esame
Insegnamenti a scelta			18			D	A scelta dello studente	Scelta	Esame
Tirocinio formativo	NN		3	75	STA	F	Ulteriori attività formative (Tirocini formativi e di orientamento)	Obbligatorio	Altro
Prova finale	PROFIN_S		15		PRF	E	Per la prova finale e la lingua straniera	Obbligatorio	Esame

ATTIVITÀ A SCELTA LIBERA DELLO STUDENTE

Le sotto elencate attività formative sono giudicate automaticamente coerenti con gli obiettivi formativi del CdS:

Chimica e tecnologia del restauro e della conservazione dei materiali	ING- IND/22		6	60	LEZ	D	a scelta dello studente	Scelta	Esame
Recupero e Conservazione degli Edifici	ICAR/10		6	60	LEZ	D	a scelta dello studente	Scelta	Esame
Rilievo dell'architettura	ICAR/17		6	60	LEZ	D	a scelta dello studente	Scelta	Esame
Teoria degli Edifici in Zona Sismica	ICAR/09		6	60	LEZ	D	a scelta dello studente	Scelta	Esame
Progetto di Edifici in zona sismica	ICAR/09		6	60	LEZ	D	a scelta dello studente	Scelta	Esame

PROPEDEUTICITÀ

Lo studente è tenuto a sostenere gli esami di profitto previsti dal piano degli studi rispettando le seguenti propedeuticità:

Lo studente non può sostenere	Se prima non ha superato
Analisi Matematica II	Analisi Matematica I
Storia dell'Architettura II	Storia dell'Architettura I
Disegno dell'architettura II	Disegno dell'Architettura I, Geometria
Architettura e Composizione Architettonica I	Disegno dell'Architettura I
Architettura Tecnica I	Disegno dell'Architettura I
Meccanica Razionale	Analisi Matematica I, Fisica Generale
Statica	
Fisica Tecnica Ambientale	Analisi Matematica I, Fisica Generale, Architettura Tecnica I
Architettura e Composizione Architettonica II	Architettura e Composizione Architettonica I, Disegno dell'Architettura II
Scienza delle Costruzioni	Analisi Matematica II, Meccanica Razionale/Statica
Urbanistica	Analisi Matematica I, Disegno dell'Architettura I
Informatica grafica	Disegno dell'Architettura II
Architettura Tecnica II	Architettura Tecnica I
Idraulica e Costruzioni idrauliche	Scienza delle Costruzioni
Architettura e Composizione Architettonica III	Architettura e Composizione Architettonica II
Tecnica urbanistica	Urbanistica
Tecnica delle costruzioni	Scienza delle Costruzioni
Geotecnica	Scienza delle Costruzioni
Restauro	Architettura Tecnica II, Disegno dell'Architettura II, Fisica Tecnica Ambientale, Scienza delle Costruzioni, Storia dell'Architettura II
Estimo	Architettura Tecnica I, Legislazione OOPP, Urbanistica
Organizzazione del cantiere	Tecnica delle costruzioni
Chimica e tecnologia del restauro e della conservazione dei materiali	Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata
Recupero e Conservazione degli Edifici	Architettura Tecnica II
Rilievo dell'architettura	Informatica Grafica, Architettura Tecnica II, Storia dell'Architettura II, Meccanica Razionale/Statica
Teoria degli Edifici in Zona Sismica	Tecnica delle costruzioni
Progetto di Edifici in zona sismica	Teoria degli Edifici in Zona Sismica

ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI E DELLE ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Analisi Matematica I	MAT/05	A	unico	6	60
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Acquisire i concetti di base dell'analisi matematica e del calcolo per funzioni di una variabile, la loro interpretazione dal punto di vista geometrico e le loro applicazioni fisiche.</p> <p><i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Acquisire e comprendere il linguaggio matematico, i concetti matematici di base e la loro rappresentazione grafica, con particolare riguardo ai seguenti argomenti: funzioni di una variabile, limiti, calcolo differenziale e integrale, successioni e serie numeriche.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Saper applicare le conoscenze acquisite per calcolare limiti, derivate e integrali; studiare e disegnare il grafico di una funzione di una variabile; risolvere semplici problemi di massimo e di minimo; calcolare aree; calcolare il limite di una successione e stabilire la convergenza di una successione; eseguire calcoli con i numeri complessi.</p> <p>Saper formulare in termini matematici e risolvere semplici problemi delle scienze applicate ed in particolare dell'ingegneria.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Saper scegliere i modelli e i metodi matematici più adatti alle varie situazioni e di verificare la validità dei risultati ottenuti dal punto di vista qualitativo e quantitativo.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Saper esporre, con linguaggio tecnico adeguato e con adeguata rappresentazione grafica, le nozioni e i metodi matematici acquisiti, anche integrando le conoscenze acquisite con quelle tipiche delle altre discipline.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Consolidare le conoscenze e competenze acquisite per apprendere senza difficoltà argomenti matematici più avanzati e contenuti di altre discipline scientifiche che usano strumenti matematici.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Analisi Matematica II	MAT/05	A	unico	6	60
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Acquisire ulteriori concetti di base dell'analisi matematica e del calcolo per funzioni di due e più variabili, e le relative applicazioni fisiche e ingegneristiche.</p> <p><i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Acquisire competenze nel linguaggio matematico, nei concetti matematici di base e nella loro rappresentazione grafica con particolare riguardo ai seguenti argomenti: successioni e serie di funzioni; funzioni di più variabili; equazioni differenziali; curve e integrali curvilinei; forme differenziali e integrali su curve; integrali multipli; superfici e integrali superficiali.</p> <p>Capacità di comprensione e acquisizione più ampia del linguaggio matematico.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Essere in grado di stabilire la convergenza di successioni e serie di funzioni e calcolare semplici somme di serie; utilizzare il calcolo differenziale in più variabili; risolvere problemi di massimo e minimo; risolvere equazioni differenziali; calcolare la lunghezza di una curva e integrali curvilinei di funzioni e forme differenziali, calcolare integrali multipli, aree e integrali di superficie.</p>					

Saper formulare in termini matematici e risolvere semplici problemi delle scienze applicate ed in particolare dell'ingegneria.

Autonomia di giudizio:
Saper scegliere i modelli e i metodi matematici più adatti alle varie situazioni e verificare la validità dei risultati ottenuti dal punto di vista qualitativo e quantitativo.

Abilità comunicative:
Saper esporre, con linguaggio tecnico adeguato e con adeguata rappresentazione grafica, le nozioni e i metodi matematici acquisiti, anche integrando le conoscenze acquisite con quelle tipiche delle altre discipline.

Capacità di apprendere:
Consolidare le conoscenze e competenze acquisite per apprendere senza difficoltà argomenti matematici più avanzati e contenuti di altre discipline scientifiche che usano strumenti matematici.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Architettura e Composizione Architettonica I	ICAR/14	B	unico	12	120

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:
Apprendere che il progetto architettonico si costituisce come questione spaziale; acquisire capacità di leggere gli spazi in relazione all'uso, alle relazioni con il corpo umano, ed al percorso; acquisire la capacità di comporre sequenze spaziali; acquisire la capacità di controllare progetti di semplice caratterizzazione funzionale; acquisire capacità nel lavorare attraverso relazioni geometriche e proporzionali; acquisire capacità di rappresentare le soluzioni spaziali attraverso l'uso di disegni e di modelli.

Conoscenze e capacità di comprensione:
Conoscere progetti di riferimento in relazione ai temi spaziali trattati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
Saper descrivere le soluzioni spaziali attraverso rappresentazioni di base (piante/sezioni/planimetrie/modelli).

Autonomia di giudizio:
Saper controllare i rapporti di scala e di proporzione.

Abilità comunicative:
Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente e graficamente soluzioni architettoniche.

Capacità di apprendere:
Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente sulla base delle sperimentazioni progettuali effettuate.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Architettura e Composizione Architettonica II	ICAR/14	B	unico	12	120

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:
Apprendere che il progetto architettonico si costituisce come sistema di relazioni (la funzione, la forma, il sito, il linguaggio, le differenti questioni di ordine tecnologico e costruttivo) e sulla base di un radicamento – sia in senso fisico e tettonico che in senso linguistico e culturale – al luogo; acquisire capacità di leggere progetti architettonici in relazione al tema progettuale, alle sequenze spaziali e ai sistemi di relazione; acquisire la capacità di controllare progetti di complessa caratterizzazione spaziale; acquisire capacità nel controllare rapporti di pieni e vuoti; acquisire capacità nel lavorare nella relazione tra parte e tutto e nelle relazioni geometriche e proporzionali; acquisire capacità di lavorare nella relazione tra spazio, struttura e geometria; acquisire capacità di rappresentare le soluzioni spaziali attraverso l'uso di disegni, modelli, e rappresentazioni concettuali.

Conoscenze e capacità di comprensione:
Conoscere progetti di riferimento in relazione ai temi spaziali trattati.

<p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Saper comunicare i temi, le sequenze spaziali e i sistemi di relazione attraverso rappresentazioni di base (piante / sezioni / planimetrie / modelli) e attraverso rappresentazioni concettuali.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Saper leggere sistemi di relazione con il contesto inteso nella molteplicità dei suoi aspetti.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente e graficamente soluzioni architettoniche.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente sulla base delle sperimentazioni progettuali effettuate.</p>

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Architettura e Composizione Architettonica III	ICAR/14	B	unico	12	120
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Apprendere che il progetto architettonico si costituisce come atto critico nel processo di trasformazione della città e del territorio; acquisire capacità di leggere e tematizzare le condizioni esistenti del contesto e di reinterpretarle nella complessità di relazioni tra il progetto, il sito, il programma funzionale; acquisire la capacità di controllare e gestire progetti complessi (multifunzionali e di grande impatto urbano e territoriale); acquisire capacità nel controllo progettuale alle diverse scale di intervento da quella urbanistico - territoriale a quella di dettaglio; acquisire capacità di comunicare e rappresentare il processo progettuale, i temi e le soluzioni spaziali attraverso un uso diversificato di disegni, diagrammi e modelli.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i> Conoscere le questioni teoriche e del dibattito attuale in relazione ai temi urbani e territoriali; conoscere progetti di riferimento in relazione ai temi teorici trattati. Comprendere l'importanza – per la qualità di un progetto – di un fondamento tematico derivante anche da una chiara consapevolezza del rapporto fra teoria e storia.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Saper comunicare, attraverso rappresentazioni di tipo diversificato, temi architettonici e soluzioni spaziali sia attraverso il disegno e i modelli architettonici che attraverso la stesura di testi.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Saper leggere temi progettuali all'interno di soluzioni spaziali.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente e graficamente temi spaziali e questioni teorico-critiche.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente sulla base delle sperimentazioni progettuali effettuate.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Architettura Tecnica I	ICAR/10	B	unico	12	120
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Apprendere, attraverso lo studio della manualistica e dei trattati teorici e la verifica su esempi concreti, i metodi e le conoscenze tecniche di base per la comprensione e l'analisi dell'organismo edilizio - tradizionale e moderno - dal punto di vista costruttivo, funzionale e morfologico.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i> Conoscere i metodi e le tecniche per la comprensione e l'analisi dell'organismo edilizio tradizionale e moderno, dal punto di vista costruttivo, funzionale e morfologico.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i></p>					

Saper riconoscere e analizzare un edificio esistente, attraverso studi di archivio e rilievi geometrici e tecnologici, comprendendo la natura e le caratteristiche tecniche dei diversi elementi costruttivi.
 Saper comprendere il sistema strutturale e le problematiche inerenti all'involucro edilizio.
Autonomia di giudizio:
 Saper valutare in autonomia i caratteri tecnico-costruttivi degli edifici e moderni, anche in relazione al contesto storico e geografico.
Abilità comunicative:
 Saper lavorare in gruppo nell'elaborazione dell'analisi di un edificio esistente o di parti di esso e sostenere conversazioni sulle problematiche inerenti agli argomenti trattati, facendo ricorso ad una terminologia scientifica e a strumenti di rappresentazione grafica adeguati.
Capacità di apprendere:
 Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente le innovazioni nel campo delle tecniche costruttive e dei materiali da costruzione.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Architettura Tecnica II	ICAR/10	B	unico	9	90

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:
 Acquisire metodi e conoscenze tecniche dei principali materiali da costruzione e dei sistemi costruttivi innovativi.
 Acquisire la capacità di esprimere in termini grafici, gli elementi caratterizzanti l'organismo edilizio nel campo della progettazione.
Conoscenze e capacità di comprensione:
 Comprendere la terminologia utilizzata nell'ambito dei modelli concettuali, logici e fisici della costruzione di un organismo edilizio, i concetti fondamentali del linguaggio grafico architettonico, le metodologie di progetto tecnologico.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
 Saper elaborare modelli grafici e relazioni per l'analisi, la lettura e lo studio, dal punto di vista ambientale, tipologico e tecnologico, di un organismo edilizio o di sue parti costituenti e redigere un progetto con particolare riguardo alla competenza tecnica.
Autonomia di giudizio:
 Saper autonomamente individuare i metodi più appropriati per la progettazione e la costruzione di un organismo edilizio in rapporto ai materiali più appropriati, ai sistemi costruttivi applicabili nel contesto, nel quadro normativo e vincolistico.
Abilità comunicative:
 Saper lavorare, individualmente o in gruppo, interagendo con colleghi, etc. esporre oralmente, nonché rappresentare graficamente, le principali caratteristiche dei manufatti edilizi e gli elaborati progettuali nelle varie e più opportune scale di rappresentazione.
Capacità di apprendere:
 Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente le nuove evoluzioni nel campo architettonico ed edilizio.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Chimica e Tecnologia del Restauro e della Conservazione dei Materiali	ING-IND/22	D	unico	6	60

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:
 Formare specifiche competenze riguardanti il comportamento dei materiali nelle condizioni di utilizzo tipiche dell'edilizia. Fornire approfondita conoscenza dei meccanismi chimico-fisici e termodinamici dei principali

<p>fenomeni di degrado. Sviluppare le adeguate competenze tecnologiche per la corretta scelta delle soluzioni tecniche mirate alla prevenzione del degrado e degli interventi di recupero.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i> Comprendere la terminologia utilizzata nell'ambito della identificazione dei fenomeni di degrado, delle tecniche diagnostiche e di riabilitazione dei diversi materiali da costruzione.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Comprendere e identificare i fenomeni degradativi; saper leggere i risultati diagnostici.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Essere in grado di riconoscere e valutare i fenomeni di degrado, di scegliere le tecniche diagnostiche più appropriate ed i possibili metodi di intervento nell'ambito delle tecniche di recupero dei materiali da costruzione.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Essere in grado di esporre con la corretta terminologia le problematiche; esporre efficacemente le soluzioni proposte e le relative motivazioni. Saper collaborare per la realizzazione di progetti e lavori integrati con altri professionisti.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente le nuove evoluzioni delle conoscenze.</p>

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Disegno dell'Architettura I	ICAR/17	A	unico	12	120
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Apprendere, attraverso l'armonico e organico studio dei modelli geometrici dello spazio tridimensionale, gli elementi fondamentali del linguaggio grafico di natura tecnica, necessari per la formulazione e la lettura dei modelli grafici dell'architettura e del territorio. Acquisire la capacità di esprimere in termini corretti, e di rappresentare graficamente, gli elementi costitutivi di manufatti architettonici e di opere di ingegneria.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i> Comprendere la terminologia utilizzata nell'ambito dei modelli concettuali, logici e fisici della rappresentazione grafica, le metodologie di progetto e sviluppo del modello grafico, i concetti fondamentali del linguaggio grafico architettonico.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Saper elaborare, secondo norme convenzionali codificate, modelli grafici dell'architettura e del territorio.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Saper individuare i metodi più appropriati per graficizzare elementi costruttivi dello spazio architettonico, ottimizzando il processo della rappresentazione in base al contesto in esame.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente e graficamente un argomento legato agli argomenti trattati</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente le nuove evoluzioni delle conoscenze.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Disegno dell'Architettura II	ICAR/17	A	unico	12	120
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Approfondire la conoscenza degli elementi per la elaborazione dei modelli e delle metodologie della rappresentazione grafica. Ampliare le cognizioni in riferimento ai concetti specifici del linguaggio grafico architettonico e far acquisire i metodi e gli strumenti per la progettazione e il rilievo dell'architettura e del territorio.</p>					

<p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i> Comprendere la terminologia utilizzata nell'ambito dei modelli concettuali, logici e fisici della rappresentazione grafica, le metodologie di progetto e di rilievo, i concetti fondamentali del linguaggio grafico architettonico.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Saper elaborare, secondo norme convenzionali codificate, modelli grafici dell'architettura e del territorio.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Saper individuare i metodi più appropriati per graficizzare un manufatto architettonico, ottimizzando il processo di rappresentazione.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Saper lavorare in gruppo ed esporre gli argomenti trattati.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Saper approfondire autonomamente le conoscenze acquisite e apprendere le nuove evoluzioni delle conoscenze.</p>
--

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Estimo	ICAR/22	B	unico	9	90
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Acquisire i principi e gli strumenti propri dell'attività economico-estimativa nel campo della produzione edilizia indirizzata al nuovo edificato e al recupero del patrimonio storico-architettonico esistente; della valutazione e gestione degli immobili; della stima delle aziende e dei servizi; del danno; della stima censuaria; della organizzazione e delle funzioni tecniche del catasto. Ambiti, tutti, nei quali prioritaria ed essenziale è la competenza e la presenza dell'ingegnere.</p> <p><i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Acquisire il lessico tecnico del settore estimativo, dei paradigmi della disciplina, della logica operativa e della normativa che conforma l'ambito valutativo.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Conoscere le fonti che generano i dati per le stime, saper leggere e interpretare documenti e informazioni da introdurre nella valutazione, essere in grado di tradurre in elaborato tecnico (perizia o altro) le fasi del giudizio di stima.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Saper discernere la ragion pratica posta dal quesito, selezionare il procedimento estimativo in funzione della disponibilità dei dati e delle caratteristiche giuridico-economiche del bene oggetto della valutazione.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Sapersi relazionare con esperti di altre discipline, comunicare i risultati del proprio lavoro in termini chiari ed efficaci.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Essere in grado di applicare i principi metodologici ai molteplici e differenti ambiti di competenza della disciplina. Aggiornare la propria preparazione in funzione dello sviluppo degli strumenti di analisi e di elaborazione delle informazioni e dell'evolversi del quadro normativo di riferimento.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Fisica Generale	FIS/01	A	unico	6	60
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Sviluppare la capacità di "problem solving". Saper affrontare un problema fisico con la corretta metodologia e gli strumenti fisici e matematici appropriati. Conoscere le fondamenta della Fisica, con particolare riferimento a quanto ricorre nel corso di studi.</p> <p><i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i></p>					

Conoscere i concetti che sono alla base dei fenomeni fisici e comprenderne la terminologia.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
 Sapere individuare i modelli fisici concreti cui poter applicare le conoscenze teoriche acquisite.
Autonomia di giudizio:
 Saper individuare le metodologie più appropriate per analizzare le problematiche prospettate. Valutare le procedure di risoluzione dei problemi proposti usando le tecniche matematiche più appropriate.
Abilità comunicative:
 Saper trasmettere in forma scritta ed orale i concetti e le metodiche di risoluzione dei problemi fisici sottoposti.
Capacità di apprendimento:
 Saper applicare le diverse conoscenze acquisite durante l'insegnamento a contesti anche apparentemente differenti da quelli canonici ed approfondire gli argomenti trattati usando approcci diversi e complementari.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Fisica Tecnica Ambientale	ING-IND/11	A	unico	6	60

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:
 Apprendere i principi fondamentali della termodinamica e dello scambio termico
Conoscenze e capacità di comprensione:
 Conoscere e comprendere i concetti fondamentali e la terminologia utilizzata nell'ambito della termodinamica, della psicrometria e dello scambio termico in pareti indefinite e parallele.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
 Saper elaborare lo studio del progetto energetico degli edifici, nuovi ed esistenti.
Autonomia di giudizio:
 Saper applicare i principi della termodinamica e le leggi dello scambio termico alla soluzione di problemi.
Abilità comunicative:
 Saper lavorare in gruppo. Saper esporre in maniera sintetica e organica i concetti legati agli argomenti studiati.
Capacità di apprendere:
 Saper applicare le conoscenze acquisite a contesti differenti da quelli presentati durante il corso ed approfondire gli argomenti trattati usando materiali diversi da quelli proposti.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Geometria	MAT/03	A	unico	6	60

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:
 Acquisire gli elementi di base di Algebra Lineare e Geometria Analitica: matrici, sistemi lineari, spazi vettoriali, spazi euclidei, applicazioni lineari, diagonalizzazione, geometria analitica nel piano e nello spazio. Acquisire i risultati e le tecniche dimostrative, nonché la capacità di utilizzare i relativi strumenti di calcolo. Consolidare conoscenze matematiche di base; fornire e sviluppare strumenti utili per un approccio scientifico a problemi e fenomeni che lo studente incontrerà nel proseguimento dei suoi studi.
Conoscenze e capacità di comprensione:
 Conoscere e comprendere i concetti fondamentali e la terminologia utilizzata nell'ambito dell'Algebra Lineare e della Geometria Analitica, dei risultati e delle tecniche dimostrative, nonché nella capacità di utilizzare i relativi strumenti di calcolo, con particolare riferimento agli argomenti di seguito elencati: matrici, sistemi lineari, spazi vettoriali, spazi euclidei, applicazioni lineari, diagonalizzazione, geometria analitica nel piano e nello spazio.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
 Saper applicare le definizioni, i teoremi e le regole studiate alla risoluzione di problemi; saper sviluppare in modo coerente le varie dimostrazioni; saper usare strutture e strumenti dell'algebra lineare per la gestione

e risoluzione di problemi matematici; operare con oggetti bi- e tri-dimensionali; saper coordinare diverse rappresentazioni semiotiche di uno stesso oggetto matematico.

Autonomia di giudizio:
Saper individuare i metodi più appropriati per risolvere in maniera efficiente un problema matematico ed essere capaci di trovare delle ottimizzazioni al processo di risoluzione di un problema matematico.

Abilità comunicative:
Saper esporre oralmente un argomento legato all'algebra lineare e alla geometria analitica nel piano e nello spazio, con proprietà di linguaggio e capacità di coordinamento di diversi sistemi di rappresentazione semiotica (verbale, simbolico, figurale).

Capacità di apprendere:
Saper applicare le conoscenze acquisite a contesti differenti da quelli presentati durante il corso ed approfondire gli argomenti trattati usando materiali diversi da quelli proposti.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Geotecnica	ICAR/07	B	unico	9	90

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:
Acquisire le conoscenze sulla meccanica dei mezzi saturi; attraverso l'impiego sistematico delle leggi che governano il comportamento dei mezzi porosi a più fasi, approfondire lo studio dei problemi al fine di stretto interesse del Corso di Studi attraverso un'adeguata conoscenza e caratterizzazione del contesto fisico di riferimento, una appropriata individuazione delle equazioni che governano il fenomeno da analizzare e una loro corretta risoluzione.

Conoscenze e capacità di comprensione:
Conoscere i sistemi geotecnici semplici nonché le problematiche geotecniche connesse alla salvaguardia del costruito. Comprendere i modelli teorici per l'analisi del comportamento dei terreni e per lo studio dei sistemi geotecnici.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate:
Saper ricostruire il modello geotecnico di sottosuolo e svolgere le verifiche di sicurezza imposte dalla normativa tecnica vigente relativamente a sistemi geotecnici semplici.

Autonomia di giudizio:
Saper discernere le teorie e i metodi più appropriati (in termini di accuratezza e affidabilità) per l'analisi, il dimensionamento e la previsione del comportamento di sistemi geotecnici semplici.

Abilità comunicative:
Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente argomenti di Ingegneria Geotecnica.

Capacità di apprendere:
Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni differenti da quelle affrontate durante il corso ed approfondire gli argomenti trattati usando strumenti di analisi diversi da quelli esposti o ad essi complementari.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Idraulica e Costruzioni Idrauliche		C		12	120
Modulo 1: Idraulica	ICAR/01		I	6	60
Modulo 2: Costruzioni Idrauliche	ICAR/02		II	6	60

OBIETTIVI FORMATIVI

Modulo 1: Idraulica

Risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire:
Acquisire le nozioni alla base dell'idrostatica e dell'idrodinamica. Assimilare aspetti teorici e operativi tramite lo svolgimento di applicazioni numeriche e di esperimenti laboratoriali.

Conoscenza e capacità di comprensione:

Acquisire le conoscenze e le capacità per la comprensione dei principi fondamentali della Idraulica di base, con riferimento specifico alle leggi che regolano il comportamento dei liquidi in quiete ed in movimento.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Saper applicare le conoscenze acquisite nell'ambito delle costruzioni idrauliche con riferimento specifico alle opere di stoccaggio liquidi, reti di adduzione, reti distributrici in ambito urbano ed alla scala del singolo edificio o complessi edilizi, interazione con opere lungo canali o alvei. Raggiungere un adeguato livello di comprensione in relazione alla risposta del sistema in funzione dei parametri e leggi che regolano il problema in esame.

Autonomia di giudizio:

Saper elaborare autonomamente una propria visione sul comportamento idraulico di liquidi in quiete ed in movimento per diversi scenari di interesse in ambito ingegneristico, potendo esporre un proprio giudizio ragionato sulle opere idriche.

Abilità comunicative:

Saper impostare e conseguentemente trattare un problema idraulico. Saper trattare con competenza soluzioni relative ad opere idriche ad interlocutori tecnici e trasferire i concetti di base ad interlocutori non tecnici.

Capacità di apprendimento:

Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente le nuove evoluzioni delle conoscenze.

Modulo 2: Costruzioni idrauliche

Risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire:

Acquisire le nozioni fondamentali dell'idraulica dei fluidi in quiete ed in movimento in regime stazionario per avere competenze per effettuare un'analisi sistematica delle principali opere idriche negli edifici. Assimilare aspetti teorici e operativi tramite lo svolgimento di applicazioni numeriche e la descrizione e la progettazione di opere di adduzione, distribuzione e smaltimento delle acque negli edifici.

Conoscenza e capacità di comprensione:

Acquisire la conoscenza e la padronanza dei principi avanzati delle costruzioni idrauliche mediante lo studio e la comprensione di libri di testo e pubblicazioni scientifiche ed esempi pratici. Comprendere le funzioni dei sistemi idrici indicandone gli elementi principali e le relazioni tra essi. Conoscere i criteri di dimensionamento e gestione delle opere di distribuzione; stimare gli eventi pluviometrici estremi; conoscere i criteri di dimensionamento e gestione delle opere di protezione idrauliche degli edifici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Saper applicare conoscenze e comprensione a problematiche relative alle costruzioni idrauliche al fine di risolvere problemi innovativi e multidisciplinari e di elaborare ed applicare approcci originali e innovativi.

Saper individuare il più opportuno intervento in funzione del contesto sociale e ambientale; saper dimensionare le principali opere idrauliche edilizie e verificarne il corretto funzionamento; acquisire metodologie e strumenti per la gestione dei sistemi idrici.

Autonomia di giudizio:

Essere in grado di maturare una propria visione delle problematiche ambientali e sociali connesse alla materia in oggetto e operare scelte sia di carattere propriamente tecnico che, più in generale, sulla tipologia e opportunità degli interventi.

Abilità comunicative:

Saper elaborare un testo tecnico-professionale. Saper illustrare un progetto anche attraverso il supporto elaborati grafici, slideshows o altro.

Capacità di apprendimento:

Saper reperire e comprendere la letteratura tecnico-scientifico di settore. Essere in grado di continuare a studiare per lo più in modo autonomo e con propensione alla innovazione

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Informatica grafica	ING-INF/05	A	unico	6	60
OBIETTIVI FORMATIVI					

Risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire:

Apprendere gli elementi fondamentali della rappresentazione digitale, attraverso l'uso di strumenti informatici, nonché software dedicati; acquisire la capacità di lettura, interpretazione e traduzione in modelli infografici delle principali curve, solidi, e superfici geometriche complesse che connotano lo spazio architettonico; acquisire i principi di base per il trattamento delle immagini digitali; acquisire la conoscenza delle tecniche grafiche digitali atte alla realizzazione, alla visualizzazione, alla presentazione, alla comunicazione di un progetto grafico.

Conoscenze e capacità di comprensione:

Comprendere la terminologia utilizzata nell'ambito dei modelli elaborati con sistemi di rappresentazione digitale, delle metodologie impiegate e dei concetti fondamentali del linguaggio infografico architettonico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Saper elaborare, secondo norme convenzionali codificate, immagini e modelli digitali dello spazio architettonico. Saper integrare dati bidimensionali con dati tridimensionali.

Autonomia di giudizio:

Saper individuare i metodi della rappresentazione digitale più appropriati per la figurazione di spazi architettonici complessi, ottimizzando il processo della rappresentazione in base al contesto in esame.

Abilità comunicative:

Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente e graficamente un argomento legato agli argomenti trattati

Capacità di apprendere:

Saper applicare le conoscenze acquisite e saperle rielaborare autonomamente per la definizione di nuove forme.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Legislazione delle OO. PP. e dell'edilizia, diritto urbanistico e sociologia	IUS/10	B	unico	6	60

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:

Acquisire le nozioni fondamentali del diritto pubblico, essenziali per lo svolgimento dell'attività professionale, con particolare riferimento all'istituto dell'espropriazione, dei contratti pubblici e dei principali strumenti di pianificazione, e con un approfondimento della tematica della perequazione urbanistica.

Conoscenza e capacità di comprensione:

Conoscere in generale i principali istituti del diritto pubblico; essere capaci di comprendere l'espropriazione, i contratti pubblici e i principali strumenti di pianificazione, con un approfondimento della tematica della perequazione urbanistica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Saper analizzare con consapevolezza gli istituti fondamentali del diritto pubblico; acquisire le conoscenze giuridiche come componente della capacità di analisi di situazioni complesse in contesti di studio e lavorativi.

Autonomia di giudizio:

Saper individuare la normativa applicabile al caso concreto. Saper inquadrare istituti giuridici.

Abilità comunicative:

Saper esporre un argomento legato al programma con appropriatezza di linguaggio giuridico.

Capacità di apprendere:

Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente le nuove evoluzioni delle conoscenze.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Lingua Inglese Livello CEFR-B1	L-LIN/12	E	unico	3	45

OBIETTIVI FORMATIVI

Sviluppare e potenziare le abilità linguistico-espressive attraverso l'analisi e la produzione di testi scritti e orali di varia natura. Acquisire capacità per affrontare agevolmente situazioni comunicative generali, esprimersi con proprietà sia oralmente che per iscritto su argomenti di varia natura, approfondire e discutere di argomenti riguardanti la cultura e la civiltà anglofona. Raggiungere una competenza linguistica pari al livello B1 del quadro comune di riferimento per le lingue definito dal Consiglio d'Europa. Saper applicare conoscenza e comprensione, capacità di analisi linguistica attraverso riflessioni teoriche e attività pratiche su testi di varia natura.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Lingua Inglese Livello CEFR-B2	L-LIN/12	E	unico	3	45

OBIETTIVI FORMATIVI

Acquisire il raggiungimento di un livello B2 di conoscenza della lingua, in accordo al *Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue* (QCER). Comprendere le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti che astratti, incluse le discussioni tecniche sul suo campo di specializzazione. Essere in grado di interagire con una certa scioltezza e spontaneità che rendono possibile una interazione naturale con i parlanti nativi senza sforzo per l'interlocutore. Saper produrre un testo chiaro e dettagliato su un'ampia gamma di argomenti e spiegare un punto di vista su un argomento fornendo i pro e i contro delle varie opzioni.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Meccanica razionale	MAT/07	D	unico	6	60

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:

Acquisire e sviluppare strumenti utili per una trattazione matematica dei problemi e dei fenomeni fisici nell'ambito della meccanica classica.

Acquisire capacità di formulazione e risoluzione di equazioni differenziali che descrivono la dinamica dei sistemi materiali (sistemi materiali opportunamente modellati: punto materiale, corpo rigido con asse fisso, corpo rigido con punto fisso, corpo rigido libero, sistemi olonomi).

Conoscenze e capacità di comprensione:

Comprensione della terminologia utilizzata nell'ambito della Meccanica Classica. Conoscenza delle metodologie di dimostrazione e dei concetti fondamentali della Meccanica Classica.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate:

Applicazione di teoremi e di tecniche finalizzate alla formulazione e risoluzione di problemi meccanici.

Autonomia di giudizio:

Saper individuare i metodi più appropriati per risolvere in maniera efficiente un problema fisicomatematico.

Abilità comunicative:

Saper lavorare in gruppo e riuscire ad esporre oralmente con rigore matematico un fenomeno meccanico.

Capacità di apprendere:

Saper applicare le conoscenze acquisite a contesti differenti da quelli presentati durante il corso.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Organizzazione del cantiere	ICAR/11	C	unico	12	120

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:

Acquisire le conoscenze di base (teoriche, pratiche, tecniche ed amministrative) necessarie alla progettazione, installazione e gestione di un cantiere edile, affrontando le problematiche inerenti le diverse fasi di organizzazione e le figure professionali coinvolte: dalla scelta delle attrezzature necessarie allo

svolgimento dei lavori, all'approntamento delle opere provvisorie, al controllo, stoccaggio e posa in opera dei materiali che intervengono nel processo costruttivo.

Conoscenze e capacità di comprensione:
 Conoscere i processi costruttivi, organizzativi e normativi del cantiere, nonché le figure professionali coinvolte con relativi ruoli, competenze e responsabilità.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
 Saper elaborare un piano di sicurezza e coordinamento (psc), piano operativo di sicurezza (pos), piano uso montaggio e smontaggio ponteggi (pimus); saper progettare interventi demolitivi e strutture provvisorie (ponteggi metallici).

Autonomia di giudizio:
 Saper individuare le soluzioni organizzative, normative e tecniche più appropriate in relazione alla tipologia del cantiere e alla complessità dell'opera.

Abilità comunicative:
 Saper lavorare in gruppo e motivare le scelte progettuali.

Capacità di apprendere:
 Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente le nuove evoluzioni delle conoscenze e delle normative sulla sicurezza ed igiene nei cantieri temporanei e mobili.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Recupero e Conservazione degli Edifici	ICAR/10	D	unico	6	60

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire:
 Apprendere i metodi e le conoscenze tecniche per il progetto di recupero e conservazione del patrimonio edilizio esistente, attraverso la corretta impostazione delle finalità progettuali, la ricerca dei dati di conoscenza e la loro elaborazione e la trattazione dei principali problemi della fabbrica, considerata unitariamente nei suoi elementi costruttivi, funzionali e morfologici.

Conoscenze e capacità di comprensione.
 Conoscere i presupposti teorici e culturali del recupero e della conservazione del patrimonio edilizio esistente e del quadro normativo nazionale ed internazionale; saper comprendere i caratteri storico-tecnologici degli edifici e conoscere i metodi per l'analisi dello stato di conservazione e della progettazione degli interventi di conservazione e recupero degli elementi costruttivi; saper comprendere le carenze e le vocazioni funzionali degli edifici esistenti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione.
 Saper analizzare il patrimonio edilizio esistente ed elaborare un progetto di conservazione e di recupero, prevedendo gli opportuni interventi per preservare i materiali e gli elementi costruttivi e il riuso funzionale, nell'ottica della conservazione e della valorizzazione.
 Saper apprendere autonomamente le innovazioni nel campo del recupero edilizio.

Autonomia di giudizio.
 Saper individuare i metodi più appropriati per l'analisi dell'esistente e per il progetto di recupero e conservazione.

Abilità comunicative.
 Saper lavorare in gruppo per elaborare un progetto di recupero e conservazione di un edificio o di un sito esistente ed esporre oralmente le tematiche trattate nel corso. Saper comunicare attraverso gli strumenti grafici più opportuni le soluzioni progettuali individuate.

Capacità di apprendere.
 Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli presentati durante il corso e approfondire gli argomenti trattati attraverso lo studio, in completa autonomia, di materiali diversi da quelli proposti.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
----------------------------	-----	-----	--------	-----	-----

Restauro Architettonico	ICAR/19	B	unico	12	120
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire:</i></p> <p>Apprendere i metodi e le conoscenze tecniche per il progetto di restauro dei beni monumentali, a partire dalla storia delle tecniche e delle teorie del restauro e attraverso la corretta impostazione delle finalità progettuali, la ricerca dei dati di conoscenza e la loro elaborazione, la trattazione dei principali problemi degli edifici monumentali, considerati unitariamente nei propri elementi costruttivi, funzionali e morfologici.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione.</i></p> <p>Conoscere i presupposti teorici e culturali del restauro, del quadro normativo nazionale ed internazionale sulla tutela dei beni culturali; comprendere i caratteri storico-tecnologici degli edifici e conoscere i metodi per l'analisi dello stato di conservazione e della progettazione degli interventi di consolidamento e restauro.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione.</i></p> <p>Saper analizzare il patrimonio monumentale ed elaborare un progetto di restauro, prevedendo gli opportuni interventi per preservare i beni nel tempo.</p> <p><i>Autonomia di giudizio.</i></p> <p>Saper individuare i metodi più appropriati per l'analisi dell'esistente e per il progetto di restauro, adottando le scelte critiche più opportune in merito alle integrazioni delle lacune e alla rimozione delle aggiunte.</p> <p><i>Abilità comunicative.</i></p> <p>Saper lavorare in gruppo per elaborare un progetto di restauro di un bene monumentale ed esporre oralmente le tematiche trattate nel corso. Saper comunicare attraverso gli strumenti grafici più opportuni le analisi effettuate e le soluzioni progettuali individuate.</p> <p><i>Capacità di apprendere.</i></p> <p>Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli presentati durante il corso e approfondire gli argomenti trattati attraverso lo studio, in completa autonomia, di materiali diversi da quelli proposti.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Rilievo dell'Architettura	ICAR/17	D	unico	6	60
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire:</i></p> <p>Ampliare le conoscenze relative al linguaggio, ai metodi e agli strumenti infografici per il rilievo dell'architettura. Fornire una conoscenza avanzata delle tecniche grafiche digitali atte alla realizzazione, alla visualizzazione, alla presentazione, alla comunicazione di un progetto grafico di rilievo. Conoscere le più moderne tecniche di modellazione digitale, dai virtual tour al reverse engineering. Acquisire i principi teorico/pratici e procedimenti di rilevamento; la restituzione; le tecniche di rilievo non convenzionale; le tecnologie laser 3D. Imparare a sviluppare ed esercitare strategicamente le capacità critico-selettive per individuare la tecnica di rilievo adeguata al caso specifico.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i></p> <p>Comprendere le metodologie e le tecniche utilizzate nel disegno di rilievo.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i></p> <p>Saper elaborare, secondo norme convenzionali codificate, modelli grafici di rilievo.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i></p> <p>Saper individuare i metodi più appropriati per eseguire il rilievo di un manufatto architettonico, ottimizzando il processo di rappresentazione.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i></p> <p>Saper lavorare in gruppo ed esporre, oralmente e graficamente, un progetto di rilievo; saper presentare gli argomenti trattati.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i></p> <p>Saper approfondire autonomamente le conoscenze acquisite e apprendere le nuove evoluzioni delle conoscenze.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Scienza delle Costruzioni	ICAR/08	B	unico	12	120
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire:</i></p> <p>Apprendere le conoscenze di base della cinematica e della statica dei corpi continui tridimensionali. Conoscere i comportamenti costitutivi dei materiali da costruzione più comuni; in particolare, dei materiali elastici isotropi ed omogenei. Imparare ad affrontare lo studio delle strutture monodimensionali costituite da travi, sia isostatiche che iperstatiche. Apprendere il metodo delle forze e il metodo degli spostamenti. Acquisire le competenze relative allo studio delle reazioni vincolari, al tracciamento dei diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione interna, all'analisi della deformata.</p> <p>Acquisire le conoscenze essenziali per l'analisi delle tensioni locali nei sistemi di travi ai fini delle verifiche di sicurezza, sia nell'ambito del metodo delle tensioni ammissibili che in quello degli Stati Limite. In particolare, è previsto lo studio del comportamento statico di travi caricate di punta.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i></p> <p>Conoscere in generale il comportamento meccanico dei corpi continui, principali proprietà della deformazione locale, tensore degli sforzi, legami costitutivi, problema statico e problema cinematico per i sistemi di travi.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i></p> <p>Avere padronanza dei metodi di analisi delle sollecitazioni, tra i quali il metodo delle forze; saper risolvere semplici schemi, sia isostatici che iperstatici.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i></p> <p>Saper individuare, grazie ai concetti basilari acquisiti, le proprietà dei più comuni problemi inerenti la statica dei sistemi di travi.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i></p> <p>Saper presentare le proprietà di un problema qualsiasi inerente la statica dei sistemi di travi.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i></p> <p>Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli presentati durante il corso per affrontare situazioni di maggiore complessità.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Statica	ICAR/08	D	unico	6	60
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire:</i></p> <p>Acquisire gli elementi formativi di base, connessi all'applicazione della Meccanica Classica allo studio delle strutture, attraverso la formulazione di modelli fisico matematici. Acquisire metodi risolutivi di tipo analitico affiancati da metodi di soluzione grafica.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i></p> <p>Conoscere elementi di algebra vettoriale, statica grafica, geometria delle masse e di dinamica del corpo rigido; travi, vincoli e strutture; problema statico e problema cinematico per i sistemi di travi.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i></p> <p>Avere padronanza dei metodi di analisi delle sollecitazioni, capacità di risoluzione di semplici schemi strutturali, sia isostatici che iperstatici.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i></p> <p>Saper individuare le proprietà dei più comuni problemi inerenti la statica dei sistemi di travi.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i></p> <p>Saper presentare le proprietà di un problema qualsiasi inerente la statica dei sistemi di travi.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i></p> <p>Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli presentati durante il corso per affrontare situazioni di maggiore complessità.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Storia dell'Architettura I	ICAR/18	A	unico	12	120
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Acquisire le nozioni necessarie nonché i metodi e gli strumenti per una comprensione critica dei principali fenomeni che hanno caratterizzato la Storia dell'Architettura antica e moderna.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i> Essere consapevoli delle principali linee di sviluppo della storia dell'architettura; raggiungere un'adeguata capacità di riconoscere, descrivere e valutare le architetture del passato.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Saper applicare la metodologia storica all'analisi di un manufatto di epoca antica e moderna.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Saper individuare i metodi più appropriati per analizzare un edificio e saper elaborare dei collegamenti tra architetture di periodi e stili diversi.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Saper esporre ed argomentare oralmente gli argomenti trattati.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Saper applicare le conoscenze acquisite a manufatti e contesti non necessariamente analizzati nel corso delle lezioni.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Storia dell'Architettura II	ICAR/18	A	unico	12	120
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Acquisire la capacità di esplorare criticamente gli eventi fondamentali della storia dell'architettura moderna e contemporanea privilegiando la componente internazionale.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i> Essere consapevoli delle principali linee di sviluppo della storia dell'architettura moderna e contemporanea; raggiungere un'adeguata capacità di riconoscere, descrivere e valutare le architetture principali del periodo preso in considerazione.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Saper applicare la metodologia storica e la ricerca d'archivio all'analisi di un manufatto del passato più o meno recente.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Saper individuare i metodi più appropriati per analizzare un edificio e saper elaborare dei collegamenti tra architetture di periodi e stili diversi.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Saper argomentare gli argomenti trattati ed esporre oralmente una ricerca storica personale.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Saper applicare le conoscenze acquisite a qualunque manufatto storico e in particolare ad una ricerca storico-archivistica-architettonica.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Tecnica delle Costruzioni	ICAR/09	B	unico	12	120
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i></p>					

Apprendere le metodologie di progetto e verifica di strutture in c.a. in campo elastico, conoscere il metodo di verifica semiprobabilistico agli stati limite, l'analisi delle sollecitazioni di travi e sistemi di travi (telai e travature) per azioni statiche con metodi manuali e numerici, il progetto di strutture di fondazione rigide su suolo elastico. Affrontare lo studio di base delle strutture in acciaio con particolare riferimento ai collegamenti saldati e bullonati.

Conoscenze e capacità di comprensione:

Conoscere la teoria relativa al comportamento di membrature in c.a. agli stati limite pervenendo ai metodi di progetto e verifica; approfondire i classici modelli strutturali di trave continua, di telaio piano a nodi fissi e a nodi spostabili, di trave rigida su suolo elastico, affrontando in generale gli aspetti metodologici della modellazione strutturale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Essere in grado di determinare le sollecitazioni in travi isostatiche ed iperstatiche ed in strutture intelaiate, di effettuare operazioni di progetto e verifica di membrature in c.a. in campo lineare e non lineare, di effettuare la modellazione e l'analisi delle sollecitazioni per strutture di modeste dimensioni, di dimensionare i collegamenti convenzionali delle strutture in acciaio.

Autonomia di giudizio:

Saper esaminare in senso critico il comportamento delle sezioni in c.a. in condizioni ultime e di servizio e saper valutare l'affidabilità dei risultati delle analisi su strutture intelaiate controllando la correttezza della analisi attraverso modelli elementari.

Abilità comunicative:

Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente problematiche strutturali legate al comportamento di sezioni, membrature e strutture complesse, saper redigere elaborati progettuali esaustivi in grado di trasmettere efficacemente tutte le informazioni necessarie per la realizzazione di strutture semplici.

Capacità di apprendere:

Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni strutturali differenti da quelle esaminate durante il corso per materiali e tipologie strutturali.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Tecnica Urbanistica	ICAR/20	B		12	120
Modulo 1: Tecnica Urbanistica Modulo A			I	6	60
Modulo 2: Tecnica Urbanistica Modulo B			II	6	60

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:

Apprendere, attraverso l'analisi dettagliata delle tecniche utilizzate nel campo della pianificazione urbanistica (partecipazione, perequazione, controllo e prevenzione dei rischi, valutazione ambientale, ecc.), le modalità del loro utilizzo e il contesto tecnico-urbanistico in cui implementarle (modulo 1); imparare a utilizzare gli indicatori urbanistici e ambientali necessari per la misurazione e il controllo dei fenomeni urbani e territoriali (modulo 1); acquisire capacità di modellare il territorio in base ai principi teorici che ne presiedono l'organizzazione fisica e funzionale (modulo 2); acquisire, attraverso lo studio di modelli e tecniche urbanistiche, capacità di lettura e redazione di specifici contenuti degli strumenti di pianificazione urbanistica (modulo 2); acquisire la capacità di redigere un piano strutturale comunale nella sua componente ricognitiva e strategica, in termini di dimensionamento, descrizione tecnica e rappresentazione grafica (modulo 2).

Conoscenze e capacità di comprensione:

Conoscere e comprendere la terminologia utilizzata nell'ambito dei modelli concettuali, le metodologie e le tecniche di pianificazione urbanistica (moduli 1 e 2).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Saper leggere i dispositivi tecnici degli strumenti urbanistici (modulo 1) e saper elaborare calcoli tecnici di dimensionamento di un piano strutturale e relativa rappresentazione grafica di conoscenza e di progetto (modulo 2).

Autonomia di giudizio:

Saper utilizzare le tecniche più appropriate per la conoscenza (modulo 1) e per l'elaborazione di soluzioni urbanistiche in base al contesto in esame (modulo 2).
Abilità comunicative:
 Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente e graficamente, un argomento relativo agli argomenti trattati (moduli 1 e 2).
Capacità di apprendere:
 Saper applicare le conoscenze acquisite e saper apprendere autonomamente a seconda dei contesti e dell'evoluzione delle conoscenze (moduli 1 e 2).

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata	ING-IND/22	C	unico	6	60

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:
 Acquisire le conoscenze di base relative alla struttura, ai processi di produzione e di lavorazione, alle caratteristiche tecnologiche e di impiego delle diverse classi di materiali utilizzati nel campo dell'ingegneria edile e strutturale.
Conoscenze e capacità di comprensione:
 Imparare a correlare proprietà e comportamento di un materiale alla sua struttura microscopica. Conoscere i processi di produzione e lavorazione delle diverse classi di materiali utilizzate industrialmente.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
 Conoscere le principali proprietà dei materiali e dei test per valutarne tecnicamente le caratteristiche, in modo da saperle confrontare in sede di controllo di qualità/acquisto. Avere consapevolezza dell'importanza della selezione dei materiali in modo che essi rispondano adeguatamente ai requisiti di progetto.
Autonomia di giudizio:
 Essere in grado, almeno preliminarmente, di scegliere il materiale più adatto per una specifica applicazione.
Abilità comunicative:
 Saper esporre oralmente le conoscenze legate agli argomenti trattati.
Capacità di apprendere:
 Saper applicare le conoscenze acquisite e saperle aggiornare autonomamente per la comprensione delle proprietà e caratteristiche dei materiali che dovessero essere introdotti in sostituzione di parte di quelli attualmente sul mercato.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Teoria degli Edifici in Zona Sismica	ICAR/09	D	I	6	60

OBIETTIVI FORMATIVI

Risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire:
 Acquisire le conoscenze di teoria degli edifici in cemento armato e in acciaio in zona sismica tramite lo studio di sistemi dinamici ad uno e a più gradi di libertà. Apprendere i fondamenti teorici per l'analisi dinamica di edifici in zona sismica.
Conoscenze e capacità di comprensione:
 Conoscere i metodi per l'analisi statica equivalente e per l'analisi dinamica delle strutture in zona sismica.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
 Capacità di individuare le caratteristiche dinamiche degli edifici. Comprendere le distribuzioni delle sollecitazioni tra gli elementi strutturali sismoresistenti.
Autonomia di giudizio:
 Saper individuare i metodi più appropriati per l'analisi di un sistema strutturale.
Abilità comunicative:
 Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente tematiche riguardanti l'analisi degli edifici in zona sismica.
Capacità di apprendere:

Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli presentati durante il corso e approfondire gli argomenti trattati attraverso lo studio, in completa autonomia, di materiali diversi da quelli proposti.

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Progetto di Edifici in Zona Sismica	ICAR/09	D	II	6	60
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire:</i> Acquisire le conoscenze di progetto degli edifici in cemento armato e in acciaio in zona sismica. Sviluppare in maniera autonoma, anche mediante l'impiego di esempi numerici, esercitazioni utili per la redazione di un elaborato progettuale. Acquisire le competenze per sviluppare modellazioni di strutture spaziali e analizzarne la risposta dinamica sotto azioni sismiche; acquisire la capacità di verificare le strutture progettate nel rispetto nelle normative.</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i> Conoscere le principali regole di progettazione delle strutture in cemento armato in zona sismica. Essere in grado di comprendere la filosofia di progettazione delle strutture sismo-resistenti e di inquadrarla nel contesto normativo nazionale ed internazionale.</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Saper progettare ed analizzare sistemi strutturali, anche complessi, per edifici multipiano in zona sismica.</p> <p><i>Autonomia di giudizio:</i> Saper individuare i metodi più appropriati per l'analisi di un sistema strutturale.</p> <p><i>Abilità comunicative:</i> Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente tematiche riguardanti l'analisi e la progettazione strutturale in zona sismica. Saper comunicare attraverso gli strumenti grafici più moderni le soluzioni progettuali individuate.</p> <p><i>Capacità di apprendere:</i> Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli presentati durante il corso e approfondire gli argomenti trattati attraverso lo studio, in completa autonomia, di materiali diversi da quelli proposti.</p>					

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	SSD	TAF	Moduli	CFU	Ore
Urbanistica	ICAR/20	B		12	120
Modulo 1: Urbanistica – Sistema delle Conoscenze			I	6	60
Modulo 2: Fondamenti di Tecnica Urbanistica			II	6	60
OBIETTIVI FORMATIVI					
<p><i>Risultati di apprendimento previsti e competenza da acquisire:</i> Apprendere, attraverso l'analisi dettagliata degli elementi fondamentali di natura tecnica (suoli, rischi, cartografie e Gis, attori, vincoli, proprietà, piani, ecc.), la struttura dei sistemi urbani e territoriali e i fenomeni che presiedono alle trasformazioni fisiche e funzionali che in essi avvengono (modulo 1); acquisire capacità di utilizzo degli indicatori edilizi, urbanistici e ambientali necessari per la misurazione e il controllo dei fenomeni urbani e territoriali (modulo 1); acquisire, attraverso lo studio di modelli e tecniche urbanistiche, capacità di lettura, redazione e formazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale; acquisire la capacità di realizzare un piano urbanistico attuativo in termini di calcolo di proporzionamento, descrizione tecnica e rappresentazione grafica (modulo 2).</p> <p><i>Conoscenze e capacità di comprensione:</i> Conoscere e comprendere la terminologia utilizzata nell'ambito dei modelli concettuali, fisici e funzionali dell'analisi e della pianificazione urbanistica (modulo 1), nonché le metodologie e le tecniche di calcolo e progettazione in tale campo (modulo 2).</p> <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</i> Saper leggere gli strumenti urbanistici e saper elaborare calcoli tecnici di proporzionamento di un insediamento (modulo 1) e la relativa rappresentazione grafica di analisi e di progetto (modulo 2).</p>					

Autonomia di giudizio:

Saper individuare i metodi più appropriati per l'elaborazione di soluzioni progettuali di pianificazione urbanistica in base al contesto in esame (moduli 1 e 2).

Abilità comunicative:

Saper lavorare in gruppo ed esporre oralmente e per iscritto, testualmente e graficamente, un argomento relativo agli argomenti trattati (moduli 1 e 2).

Capacità di apprendere:

Saper applicare le conoscenze acquisite (modulo 1) e saper apprendere autonomamente a seconda dei contesti e dell'evoluzione delle conoscenze (modulo 2).

PERCORSI DI MOBILITÀ STRUTTURATA PER IL RILASCIO DI DOPPIO TITOLO

I

**Universidad Nacional de Córdoba (UNC)
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño**

Nell'ambito dell'Accordo Quadro di Cooperazione Internazionale sottoscritto dall'Università degli Studi di Salerno (UNISA) con la Universidad Nacional de Córdoba - Argentina (UNC) è attivo, presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, **un programma di studio integrato finalizzato al rilascio di un Doppio Titolo**, destinato agli studenti del Corso di Laurea Magistrale a c.u. in Ingegneria edile-architettura.

In particolare, in regime di reciprocità, è offerta a tali studenti l'opportunità di conseguire, oltre al Titolo magistrale rilasciato da UNISA, anche quello in "Arquitectura" presso la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño della UNC. Per ogni anno accademico, potranno iscriversi a tale percorso fino a 12 studenti UNISA e 12 studenti UNC.

UNISA: sono ammessi a partecipare gli studenti del *Curso di Laurea magistrale a c.u. in Ingegneria edile-architettura* (classe LM-4 c.u.). Tali studenti saranno annualmente selezionati, con apposito bando dell'Ufficio Relazione Internazionali dell'Università degli Studi di Salerno, tra quelli che avranno frequentato positivamente il quinto anno del Corso di Laurea Magistrale, acquisendo tutti i precedenti crediti formativi.

UNC: sono ammessi a partecipare gli studenti del VI anno della *Carrera en Arquitectura* che abbiano completato tutti gli insegnamenti previsti dal proprio precedente percorso formativo. L'accesso sarà consentito ai soli studenti utilmente collocati in graduatoria relativamente all'annuale Bando del Dipartimento di Ingegneria Civile di Salerno per l'iscrizione ad anni successivi al primo del *Curso di Laurea magistrale a c.u. in Ingegneria edile-architettura*.

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative previsti nel corso di mobilità in argomento è di seguito indicato.

Per gli studenti dell'UNC in ingresso è, quindi, attiva la seguente tabella di convalida degli esami sostenuti:

<i>ESAMI SOSTENUTI (UNC)</i>	<i>ESAMI CONVALIDATI (UNISA)</i>	<i>CFU</i>
Arquitectura I + Arquitectura II + Arquitectura III	Architettura Tecnica I	12
Arquitectura IV + Arquitectura V	Architettura Tecnica II	9
Arquitectura Paisajística	Legislazione delle Opere Pubbliche e dell'Edilizia, Diritto Urbanistico e Sociologia	6
Construcciones I	Geotecnica	9
Construcciones II + Construcciones III	Tecnica delle Costruzioni	12
Estructuras I	Statica	6
Estructuras II + Estructuras III + Estructuras IV	Scienza delle Costruzioni	12
Física + Instalaciones III	Fisica Generale	6
Historia de la Arquitectura II + Historia de la Arquitectura III	Storia dell'Architettura II	9
Informática + Equipamiento	Informatica Grafica	6

Inglés	Conoscenza lingua straniera (inglese)	1
Instalaciones I	Idraulica - Costruzioni Idrauliche	12
Instalaciones II	Fisica Tecnica Ambientale	6
Introducción a la Historia de la Arquitectura + Historia de la Arquitectura I	Storia dell'Architettura I	12
Introducción a la tecnología	Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata	6
Matemática I	Analisi Matematica I	6
Matemática II	Analisi Matematica II	6
Morfología I (ex Comunicaciones I)	Architettura e Composizione Architetonica I	12
Morfología II	Architettura e Composizione Architetonica II	12
Morfología III	Architettura e Composizione Architetonica III	12
Practica Profesional Asistida	Tirocinio	3
Producción y Gestión	Estimo	9
Sistema Gráficos de Expresión	Geometria	6
Teoría y Métodos + Grafica Arquitectónica	Disegno dell'Architettura II	12
Topografía	Disegno dell'Architettura I	12
Urbanismo I	Urbanistica	12
Urbanismo II	Tecnica Urbanistica	12
		238
	<i>ESAMI DA ACQUISIRE IN MOBILITA'</i>	
Arquitectura VI (Tesis)	Conoscenza lingua straniera (italiano)	5
	Chimica e Tecnologia del Restauro e della Conservazione dei Materiali	6
	Organizzazione del Cantiere	12
	Recupero e Conservazione degli Edifici	6
	Restauro Architetonico	12
	Rilievo dell'Architettura	6
	Prova Finale	15
		62

Per gli studenti UNISA, in uscita, è invece attiva la seguente tabella di convalida degli esami sostenuti:

<i>ESAMI SOSTENUTI (UNISA)</i>	<i>ESAMI CONVALIDATI (UNC)</i>
Analisi Matematica I	Matemática I
Analisi Matematica II	Matemática II
Architettura e Composizione Architetonica I	Morfología I (ex Comunicaciones I)
Architettura e Composizione Architetonica II	Morfología II
Architettura e Composizione Architetonica III	Morfología III
Architettura Tecnica I	Arquitectura I
Architettura Tecnica I	Arquitectura II
Architettura Tecnica II	Arquitectura III
Architettura Tecnica II	Arquitectura IV
Conoscenza lingua straniera (inglese)	Inglés
Disegno dell'Architettura I	Teoría y Métodos
Disegno dell'Architettura II	Equipamiento
Estimo	Producción y Gestión
Fisica Generale	Física

Fisica Generale	Instalaciones III
Fisica Tecnica Ambientale	Instalaciones II
Geometria	Sistemas Gráficos de Expresión
Geotecnica	Construcciones I
Idraulica - Costruzioni Idrauliche	Instalaciones I
Informatica Grafica	Informática
Legislazione delle Opere Pubbliche e dell'Edilizia, Diritto Urbanistico e Sociologia	Arquitectura Paisajística
Meccanica Razionale	Estructuras I
Organizzazione del Cantiere	Arquitectura V
Recupero e Conservazione degli Edifici	Estructuras IV
Restauro dell'Architettura	Historia de la Arquitectura III
Rilievo dell'Architettura	Topografía
Scienza delle Costruzioni	Estructuras II
Scienza delle Costruzioni	Estructuras III
Storia dell'Architettura I	Historia de la Arquitectura I
Storia dell'Architettura I	Introducción a la Historia de la Arquitectura
Storia dell'Architettura II	Historia de la Arquitectura II
Tecnica delle Costruzioni	Construcciones II
Tecnica delle Costruzioni	Construcciones III
Tecnica Urbanistica	Urbanismo II
Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata	Introducción a la Tecnología
Urbanistica	Urbanismo I
	<i>ESAMI MINIMI DA ACQUISIRE IN MOBILITA'</i>
Insegnamento a scelta	Materia Electiva
Insegnamento a scelta	Grafica Arquitectónica
Tirocinio	Práctica Profesional Asistida
Abilità informatiche e relazionali	Desarrollo de habilidades integradas PECLA - CELU
Prova finale	Arquitectura VI (Tesis)

I voti saranno sempre computati – come media dei voti degli esami sostenuti –, secondo la seguente l'equivalenza fra “notas” argentine (in decimi) e “voti” italiani (in trentesimi): 4 = 18-19; 5 = 20-22; 6 = 23-24; 7 = 25-26; 8 = 27; 9 = 28-29; 10 = 30.

Agli studenti partecipanti è richiesto di completare positivamente l'ultimo anno accademico presso l'istituzione partner. In particolare: agli studenti della UNC è richiesto il superamento degli insegnamenti previsti al V anno del percorso della Laurea magistrale a c.u. in Ingegneria edile-architettura attivi presso la UNISA, così come da precedente tabella di convalida degli esami; dovranno dimostrare la conoscenza della lingua italiana, superando i corsi predisposti dall'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Ateneo salernitano. Analogamente, agli studenti della UNISA è richiesto il superamento di almeno un esame a scelta, oltre a “Grafica Arquitectónica”, del tirocinio “Practica Profesional Asistida”, dell'insegnamento previsto al VI anno del percorso della Carrera de Arquitectura della UNC “Arquitectura VI” oltre a dimostrare la conoscenza della lingua spagnola superando il corso “Desarrollo de habilidades integradas PECLA - CELU”.

La tesi finale verrà di norma sviluppata presso l'Università di destinazione secondo il regolamento didattico e il sistema di votazioni di quest'ultima (al rientro presso l'Università di origine, la struttura didattica di

LM-4 c.u.

appartenenza, in base alla documentazione presentata, delibererà sulla relativa equivalenza).

Nel caso in cui gli studi all'estero non fossero completati alla fine del periodo previsto, gli studenti potranno prolungare la loro permanenza con un semestre aggiuntivo; se al termine del semestre aggiuntivo, lo studente non avesse completato il suo percorso, dovrà tornare all'Università di origine dove gli saranno successivamente riconosciute le attività acquisite durante la mobilità per la predisposizione del solo Diploma locale.

Ognuna delle due Università convenzionate rilascerà il proprio Diploma allo studente che avrà soddisfatto le condizioni di ottenimento.

II

Universidad Nacional de Tucumán (UNT) Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Nell'ambito dell'Accordo sottoscritto dall'Università degli Studi di Salerno (UNISA) con la Universidad Nacional de Tucumán - Argentina (UNT) è attivo, presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, **un programma di studio integrato finalizzato al rilascio di un Doppio Titolo**, destinato agli studenti del Corso di Laurea Magistrale a c.u. in Ingegneria edile-architettura.

In particolare, in regime di reciprocità, è offerta a tali studenti l'opportunità di conseguire, oltre al Titolo magistrale rilasciato da UNISA, anche quello in "Arquitectura" presso la Facultad de Arquitectura y Urbanismo della UNT. Per ogni anno accademico, potranno iscriversi a tale percorso fino a 1 studente UNISA e 2 studenti UNT.

UNISA: sono ammessi a partecipare gli studenti del *Corso di Laurea magistrale a c.u. in Ingegneria edile-architettura* (classe LM-4 c.u.). Tali studenti saranno annualmente selezionati – a partire dall'a.a. 2022/23 –, con apposito bando dell'Ufficio Relazione Internazionali dell'Università degli Studi di Salerno, tra quelli che avranno frequentato positivamente il quinto anno del Corso di Laurea Magistrale, acquisendo tutti i precedenti crediti formativi ovvero in debito esclusivamente del tirocinio, ove previsto, e della prova finale.

UNT: sono ammessi a partecipare gli studenti del VI anno della *Carrera en Arquitectura* che abbiano completato tutti gli insegnamenti previsti dal proprio precedente percorso formativo. L'accesso sarà consentito – a partire dall'a.a. 2021/22 –, ai soli studenti utilmente collocati in graduatoria relativamente all'annuale Bando del Dipartimento di Ingegneria Civile di Salerno per l'iscrizione ad anni successivi al primo del *Corso di Laurea magistrale a c.u. in Ingegneria edile-architettura*.

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative previsti nel corso di mobilità in argomento è di seguito indicato.

In particolare, per gli studenti dell'UNT in ingresso è attiva la seguente tabella di convalida degli esami sostenuti:

<i>ESAMI SOSTENUTI (UNT)</i>	<i>ESAMI CONVALIDABILI (UNISA)</i>	<i>CFU</i>
Matemática Aplicada	Analisi Matematica I	6
Teórica de la Arquitectura	Analisi Matematica II	6

Morfología I	Architettura e Composizione Architetonica I	12
Morfología II	Architettura e Composizione Architetonica II	12
Morfología III	Architettura e Composizione Architetonica III	12
Introducción a Taller de Proyecto + Taller de Proyecto Arquitectónico I, II, III e IV	Architettura Tecnica I	12
Taller de Proyecto Arquitectónico V, VI, VII e VIII	Architettura Tecnica II	9
Cultura y Producción Arquitectónica	Disegno dell'Architettura I	12
Técnica Digitales I	Disegno dell'Architettura II	12
Economía de la Construcciones I + Economía de la Construcciones II	Estimo	9
Introducción técnica	Fisica Generale	6
Acondicionamiento Natural + Acondicionamiento Artificial	Fisica Tecnica Ambientale	6
Sistema de Representación	Geometria	6
Construcciones I	Geotecnica	9
Diseño de Instalaciones I + Diseño de Instalaciones II	Idraulica - Costruzioni Idrauliche	12
Técnica Digitales II	Informatica Grafica	6
Legislación y Ejercicios Profesional	Legislazione delle Opere Pubbliche e dell'Edilizia, Diritto Urbanistico e Sociologia	6
Estructuras II + Estructuras III	Scienza delle Costruzioni	12
Estructuras I	Statica	6
Historia de la Arquitectura I	Storia dell'Architettura I	9
Historia de la Arquitectura II + Historia de la Arquitectura III	Storia dell'Architettura II	12
Construcciones II + Construcciones III	Tecnica delle Costruzioni	12
Urbanística II + Taller de Urbanismo y Planificación II	Tecnica Urbanistica	12
Tecnología	Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata	6
Practica Profesional Asistida	Tirocinio Formativo	3
Urbanística I + Taller de Urbanismo y Planificación I	Urbanistica	12
		237
	<i>ESAMI ACQUISIBILI IN MOBILITA'</i>	
	Conoscenza lingua straniera (inglese B1)	1
	Conoscenza lingua straniera (italiano B2)	5
	Chimica e Tecnologia del Restauro e della Conservazione dei Materiali	6
	Organizzazione del Cantiere	12
	Recupero e Conservazione degli Edifici	6
	Restauro Architetonico	12
	Rilievo dell'Architettura	6
	Tesi	15
		63

I voti saranno sempre computati – come media dei voti degli esami sostenuti –, secondo la seguente l'equivalenza fra “notas” argentine (in decimi) e “voti” italiani (in trentesimi): 4 = 18-19; 5 = 20-22; 6 = 23-24; 7 = 25-26; 8 = 27; 9 = 28-29; 10 = 30.

Agli studenti partecipanti è richiesto di completare positivamente l'ultimo anno accademico presso

LM-4 c.u.

l'istituzione partner, oltre a dover dimostrare la conoscenza della lingua italiana e spagnola.

La tesi finale sarà di norma sviluppata presso l'Università di destinazione secondo il regolamento didattico e il sistema di votazioni di quest'ultima (al rientro presso l'Università di origine, la struttura didattica di appartenenza, in base alla documentazione presentata, delibererà sulla relativa equivalenza), dovrà essere svolta prevedendo relatori, correlatori e tutor di entrambe le Università e potrà essere redatta in italiano o spagnolo (con abstract nelle due lingue).

Nel caso in cui gli studi all'estero non fossero completati alla fine del periodo previsto, gli studenti potranno prolungare la loro permanenza con un semestre aggiuntivo; se al termine del semestre aggiuntivo, lo studente non avesse completato il suo percorso, dovrà tornare all'Università di origine dove gli saranno successivamente riconosciute le attività acquisite durante la mobilità per la predisposizione del solo Diploma locale.

Ognuna delle due Università convenzionate rilascerà il proprio Diploma allo studente che avrà soddisfatto le condizioni di ottenimento.

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO FINALE DI LAUREA E LAUREA MAGISTRALE

Articolo 1 – Corsi di Laurea triennale classe L7

1. I criteri di determinazione del voto base e di attribuzione del voto finale per la Laurea triennale sono così determinati:

- Il **Voto finale di Laurea (VfL)** risulta dalla somma del **Voto base (Vb)** dello studente e dei punti assegnati dalla Commissione (**P**) in sede di valutazione della prova finale (**VfL= Vb + P**).

2. Il voto base (**Vb**) è ottenuto attraverso la seguente formula: **Vb = (4.1 *Mp - 7.8)**, in cui Mp rappresenta la media ponderata alle ore di didattica delle votazioni conseguite negli esami di profitto degli insegnamenti (quindi escluse le valutazioni delle attività formative diverse dagli insegnamenti).

3. La Commissione ha a disposizione fino ad un **massimo di n. 3 punti** attribuibili tenendo conto della qualità dell'elaborato e della discussione finale, del tempo impiegato per il conseguimento del titolo e delle modalità di acquisizione dei crediti formativi (laurea in corso, aver conseguito una o più lodi).

4. Le attività formative svolte all'estero potranno essere valutate ai fini dell'attribuzione del voto finale di laurea se consistono in almeno 12CFU, prevedendo l'attribuzione di **un ulteriore punto**.

5. La Commissione, con valutazione unanime, può concedere **la lode** al candidato che abbia ottenuto il massimo dei voti (110/110).

Articolo 2 – Laurea magistrale LM-23 ed LM- 35 e Laurea magistrale a ciclo unico LM-4

1. I criteri di determinazione del voto base e di attribuzione del voto finale per la laurea magistrale e magistrale c.u. sono così determinati:

- Il **Voto finale di Laurea (VfL)** risulta dalla somma del voto di partenza dello studente (**Vp**) e dei punti assegnati dalla Commissione (**P**) in sede di valutazione della prova finale (**VfL= Vp + P**)

2. Il Voto di partenza (**Vp**) dello studente risulta dalla trasformazione in centodecimi della media ponderata (Mp) ai crediti dei voti conseguiti negli esami di profitto (quindi escluse le idoneità e le valutazioni di attività diverse dagli insegnamenti) secondo la seguente formula: **Vp = (110/30*Mp)**.

3. La Commissione può attribuire un punteggio (**P**) **non superiore al 8% del voto di partenza** dello studente, tenendo conto *della qualità dell'elaborato e della discussione finale*, del tempo impiegato per il conseguimento del titolo e *delle modalità di acquisizione dei crediti formativi (laurea in corso, aver meritato una o più lodi, periodi di studio all'estero)*.

4. Le attività formative svolte all'estero potranno essere valutate ai fini dell'attribuzione del voto finale di laurea, il cui ammontare potrà ritenersi ulteriormente incrementato di un punteggio pari a NCFU/12, per un totale non superiore a **2 punti**.

5. La commissione, con valutazione unanime, può concedere al candidato il massimo dei voti con **lode**. Questa può essere concessa solo agli studenti che abbiano conseguito almeno una lode negli esami di profitto e che abbiano un voto di partenza non inferiore a 103/110.