



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento: null

A.A. 2010/2011

PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI

Caratteristiche



Classe di Laurea magistrale
in Ingegneria dei sistemi
edilizi (LM-24)



2 ANNI



ACCESSO LIBERO



2027

Obiettivi del Corso di Studi

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi sostituisce l'attuale corso di Laurea Specialistica in Ingegneria delle Costruzioni Edilizie (classe 4S-Architettura e ingegneria edile - D.M. 509/99). L'obiettivo formativo è quello di immettere nel mercato del lavoro una figura professionale di alto livello, che, attraverso la sua preparazione interdisciplinare e l'acquisizione di una metodica prettamente ingegneristica, sia in grado di identificare i problemi e di ricercare appropriate soluzioni progettuali, stando al passo con la dinamica innovativa del settore, per migliorare la qualità edilizia nella sua valenza fisica, tecnica, prestazionale, processuale ed economica. In particolare, l'obiettivo è quello di produrre una figura professionale di ingegnere, che sia in grado di operare autonomamente e in modo efficace nei settori della: - progettazione di sistemi edilizi complessi, per gli aspetti tecnologici, strutturali, di qualità ambientale, con particolare attenzione alle condizioni di benessere, alla vita di servizio (service life) e alle problematiche energetiche e di impatto ambientale, - recupero, la riqualificazione, la manutenzione e la gestione del parco edilizio esistente; - sviluppo del processo edilizio, per gli aspetti operativi, economici e gestionali, - gestione dei processi tecnologici e produttivi relativi al comparto edile (nuove costruzioni, edifici esistenti), con particolare attenzione ai problemi della sicurezza; - innovazione tecnologica, - sperimentazione e del controllo di qualità dei prodotti e delle opere. Per raggiungere i diversificati obiettivi formativi, all'allievo viene fornita la possibilità di scegliere tra diversi percorsi, ognuno dei quali si rivolge alla formazione di una specifica professionalità nel campo dell'Ingegneria dei Sistemi Edilizi immediatamente utilizzabile nello specifico settore nel mondo del lavoro. Tuttavia la formazione unitaria e comune base fornita dal corso di Laurea Magistrale incentrata sulla progettazione edilizia integrata dalla progettazione strutturale ed impiantistica, con riferimento ai vari orientamenti presenti, rende possibile un facile inserimento del laureato magistrale in un settore dell'edilizia diverso da quello cui è orientata la formazione. Gli intervalli di crediti previsti per le attività formative caratterizzanti consentono l'elaborazione di Manifesti degli Studi che forniscano ulteriori competenze nei settori: - Progettazione strutturale Approfondisce le tematiche della progettazione strutturale analizzando in dettaglio le strutture in cemento armato, cemento armato precompresso, acciaio, muratura con particolare riferimento alla prefabbricazione, alla sicurezza delle strutture ed ai problemi di resistenza antisismica. - Progettazione impiantistica Approfondisce la progettazione degli impianti e della loro integrazione nell'organismo edilizio e fornisce specifici approfondimenti per gli impianti elettrici ed idro-sanitari negli edifici. Particolare attenzione è dedicata all'automazione e controllo degli impianti in edifici complessi. - Recupero edilizio Fornisce le conoscenze generali e particolari e le competenze operative necessarie per affrontare il settore del recupero edilizio sia in termini di progettazione sia dal punto di vista delle tecniche e tecnologie e dell'organizzazione per la gestione degli interventi. Verranno quindi approfondite a livello disciplinare e strumentale le tematiche del rilievo e della rappresentazione dei degradi e dei dissesti e lo studio dell'evoluzione della fabbrica e delle tecniche costruttive e dei materiali utilizzati. Saranno quindi esaminate le normative esistenti e saranno affrontate le più aggiornate tecnologie di intervento e di verifica della statica degli edifici ed il controllo in cantiere degli interventi eseguiti. Il percorso formativo prevede al primo anno l'approfondimento di discipline concernenti gli aspetti strutturali (dinamica, strutture complesse in acciaio, cemento armato e cemento armato precompresso, problemi strutturali dei monumenti e dell'edilizia storica), gli aspetti ambientali ed energetici (termofisica degli edifici, tipologie edilizie complesse, materiali innovativi) ed aspetti gestionali e di controllo di qualità e di sicurezza (gestione economica dei progetti, qualità e controllo degli edifici, sicurezza strutturale). Il secondo anno è dedicato alla redazione di progetti di nuova edilizia e di recupero di edifici esistenti approfondendo, in un'ottica di progettazione integrata, gli aspetti edilizi (progettazione edilizia e progetti di recupero e conservazione degli edifici), strutturali ed impiantistici (progetti di strutture in zona sismica, progetti di impianti termici, idraulici ed elettrici per l'edilizia). La formazione si

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

completa con stage, tirocini e con la preparazione della tesi di laurea magistrale.

Sbocchi occupazionali

L'Ingegnere dei Sistemi Edilizi, per lo spettro di competenze maturate, trova differenziate occasioni di lavoro. In relazione ai crediti maturati e ai diversi percorsi formativi può operare come ingegnere consulente (consulting engineer), ingegnere progettista edile (building design engineer), ingegnere progettista strutturale (structural engineer), ingegnere progettista del recupero edilizio (refurbishment design engineer), ingegnere progettista di impianti tecnici per l'edilizia (service systems engineer), ingegnere gestore di progetti (project manager), ingegnere gestore di processi di costruzione (construction manager), ingegnere estimativo (cost engineer), ingegnere gestore di servizi (facility manager), ingegnere della sicurezza (safety engineer) e in molte altre occasioni professionali che nascono dal trend di sviluppo dell'innovazione che caratterizza oggi il mondo delle costruzioni. Le possibilità di impiego dell'Ingegnere dei Sistemi Edilizi sono molteplici: studi professionali di ingegneria architettura e di pianificazione urbanistica, studi di consulenza nel settore della tecnologia, della sicurezza, della termotecnica, del controllo di qualità, società di ingegneria, imprese di costruzione e di manutenzione, industrie di produzione di materiali e componenti edilizi, pubbliche amministrazioni, uffici tecnici di committenze pubbliche e private, società di gestione di patrimoni edilizi, società di servizio per il controllo di qualità, compagnie di assicurazione e, in generale, nel settore della libera professione.

Caratteristiche della prova finale

Presentazione e discussione di un lavoro di tesi, sviluppato in modo autonomo dallo studente nell'ambito degli specifici crediti all'uopo attribuiti. La tesi di laurea porta all'elaborazione di un progetto in cui vengono affrontati tutti gli aspetti principali della futura professione di ingegnere civile ed ambientale - sez. A, ovvero all'approfondimento di particolari aspetti delle discipline applicative che caratterizzano la laurea magistrale. La tesi può avere carattere sperimentale frequentando i laboratori dei Dipartimenti correlati col Corso di laurea magistrale ed elaborando contributi originali all'avanzamento delle discipline.

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
02375 - DINAMICA DELLE STRUTTURE <i>Pirrotta(PO)</i>	9	Ann.	V	ICAR/08	B
05793 - PROBLEMI STRUTT.MONUMENTI ED EDILIZIA STOR. <i>La Mendola(PO)</i>	6	Ann.	V	ICAR/09	B
09151 - PROG.DI STRUTTURE E STRUTT.IN ACCIAIO <i>Campione(PO)</i>	9	Ann.	V	ICAR/09	B
01192 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE	3	Ann.	G		F
07553 - TIROCINIO	3	Ann.	G		F
09149 - ARCHITETTURA TECNICA E TIPOLOGIE EDILIZIE <i>Corrao(PO)</i>	9	Ann.	V	ICAR/10	B
13769 - GESTIONE E VALUTAZIONE ECONOMICA DEI PROGETTI <i>Simonotti(PO)</i>	6	Ann.	V	ING-IND/17	C
10099 - MATERIALI INNOVATIVI PER L'EDILIZIA <i>Valenza(PO)</i>	6	Ann.	V	ING-IND/22	C
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	9				D

60

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
15160 - PROGETTAZIONE EDILIZIA INTEGRATA (C.I.)	12	Ann.	V		
- MODULO 1 <i>Sedia(CU)</i>	6	Ann.		ICAR/10	B
- MODULO 2 <i>Li Castri(CU)</i>	6	Ann.		ICAR/14	B
10097 - PROGETTI DI IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA <i>La Pica(CU)</i>	9	Ann.	V	ING-IND/11	B
10096 - PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI <i>Bertorotta(CU), Cottone(PQ)</i>	6	Ann.	V	ICAR/10	B
10044 - PROGETTI DI COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA <i>Cavaleri(PO)</i>	9	Ann.	V	ICAR/09	B

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
10651 - TERMOFISICA DEGLI EDIFICI <i>Scaccianoce(PA)</i>	6	Ann.	V	ING-IND/11	B
05917 - PROVA FINALE	12	Ann.	G		E
Attiv. form. a scelta dello stud. (consigliate) II	6				D
	60				

GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
01127 - ACUSTICA APPLICATA	9	Ann.	V		D
08262 - FONDAZIONI ED OPERE DI SOSTEGNO	9	Ann.	V		D
13781 - IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI <i>Mineo(RU)</i>	6	Ann.	V		D
13774 - IMPIANTI IDRICI <i>Cannarozzo(PA)</i>	6	Ann.	V		D
03884 - IMPIANTI TECNICI <i>La Pica(CU)</i>	6	Ann.	V		D
09112 - MODELLI PER IL CONTROLLO AMBIENTALE <i>Scaccianoce(PA)</i>	6	Ann.	V		D
15076 - PROGETTAZIONE STRUTTURALE ASSISTITA DA CALCOLATORE	6	Ann.	V		D
10098 - SICUREZZA STRUTTURALE	6	Ann.	V		D
13777 - SPERIMENTAZIONE, COLLAUDO E CONTROLLO DELLE COSTRUZIONI <i>Di Maio(RU)</i>	6	Ann.	V		D
07145 - STRUTTURE PREFABBRICATE <i>Miraglia(RU)</i>	6	Ann.	V		D
10648 - TECNOLOGIE PER L'AUTOMAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	6	Ann.	V		D
Attiv. form. a scelta dello stud. (consigliate) II	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
13781 - IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI <i>Mineo(RU)</i>	6	Ann.	V		D
13774 - IMPIANTI IDRICI <i>Cannarozzo(PA)</i>	6	Ann.	V		D
03884 - IMPIANTI TECNICI <i>La Pica(CU)</i>	6	Ann.	V		D
09112 - MODELLI PER IL CONTROLLO AMBIENTALE <i>Scaccianoce(PA)</i>	6	Ann.	V		D
15076 - PROGETTAZIONE STRUTTURALE ASSISTITA DA CALCOLATORE	6	Ann.	V		D
10098 - SICUREZZA STRUTTURALE	6	Ann.	V		D
13777 - SPERIMENTAZIONE, COLLAUDO E CONTROLLO DELLE COSTRUZIONI <i>Di Maio(RU)</i>	6	Ann.	V		D
07145 - STRUTTURE PREFABBRICATE <i>Miraglia(RU)</i>	6	Ann.	V		D
10648 - TECNOLOGIE PER L'AUTOMAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	6	Ann.	V		D

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)