



Dipartimento di Ingegneria

C.da Di Dio - Villaggio S. Agata - 98166 Messina – Italy

P.I. 00724160833 - c.f. 80004070837

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2016/2017 CONFORME AL D.M. 270

Il Consiglio del Dipartimento di Ingegneria, nella seduta del 26 gennaio 2016, ha approvato il seguente Manifesto annuale degli studi conforme al D.M. 270:

Il Dipartimento di Ingegneria conferisce le seguenti Lauree triennali:

INGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA (classe L-8)

INGEGNERIA INDUSTRIALE (classe L-9)

INGEGNERIA CIVILE E DEI SISTEMI EDILIZI (interclasse L-7/L-23)

Iscrizioni ai Corsi di Laurea

1. Per essere ammessi ad uno dei Corsi di Laurea attivati occorre essere in possesso del titolo di scuola secondaria superiore richiesto dalla normativa in vigore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università.
2. Ai sensi dell'art. 6, commi 1 e 2 del DM 270/04, la verifica della preparazione iniziale è obbligatoria ai fini dell'iscrizione.
3. Per la valutazione della preparazione iniziale sarà effettuata, prima dell'inizio dell'anno accademico, una prova di ingresso che prevede la soluzione di test relativi a capacità di ragionamento logico e di comprensione verbale e ad argomenti di matematica, fisica e chimica.
4. Il mancato raggiungimento del punteggio minimo, specificato nell'apposito avviso, comporterà l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).
5. La mancata partecipazione alla prova di ingresso equivarrà allo svolgimento del test con esito negativo e comporterà l'attribuzione di OFA nella misura massima determinata dal Dipartimento.
6. Successivamente alla prova d'ingresso e prima dell'inizio dell'anno accademico, è previsto lo svolgimento di "corsi intensivi di azzeramento" gratuiti della durata di due settimane su argomenti di matematica. I "corsi" si concluderanno con una verifica finale, il cui superamento consente il recupero degli OFA.
7. Durante il primo anno di corso verranno inoltre svolte prove per il recupero degli OFA, secondo il calendario indicato dal Dipartimento.
8. L'estinzione dell'obbligo formativo deve comunque avvenire entro il primo anno di corso, pena l'impossibilità di iscriversi ad anni successivi al primo.

Norme transitorie relative ai Corsi di Laurea

Gli studenti iscritti ai Corsi in Ingegneria conformi al D.M. 509 potranno proseguire gli studi con il Vecchio Ordinamento, ovvero potranno optare per il passaggio ai Corsi di Laurea attivati del

Nuovo Ordinamento conformi al D.M. 270. In tal caso, gli studenti dovranno farne richiesta al Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea competente, allegando una dichiarazione attestante la data di superamento degli esami o delle prove di accertamento del profitto, la votazione eventualmente riportata e il relativo numero di crediti.

Il Consiglio di Corso di Laurea delibererà le equivalenze in crediti degli esami superati, ai sensi dei vigenti Regolamenti Didattici e del Manifesto degli Studi.

I trasferimenti sono regolati secondo le procedure previste dai Regolamenti Didattici di Ateneo (RDA) e di Corso di Studio.

Organizzazione didattica - Laurea e Laurea Magistrale

La durata normale dei Corsi di Laurea è di tre anni, per complessivi 180 Crediti Formativi Universitari (CFU). La durata normale dei Corsi di Laurea Magistrale è di due anni, per complessivi 120 crediti, in aggiunta ai 180 CFU della Laurea triennale. L'impegno orario annuale dello studente, comprensivo dello studio individuale, è pari a 1500 ore e corrisponde mediamente a 60 CFU.

Un CFU corrisponde a 25 ore di lavoro per lo studente, comprensive di ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative, comprese le ore di studio individuale necessarie per completare la formazione.

Con riferimento a ciascuna tipologia di attività formativa è stabilita la seguente corrispondenza:

- a) 1 credito equivale mediamente a: 8 ore di lezione frontale
- b) 1 credito equivale mediamente a: 16 ore di esercitazione
- c) 1 credito equivale mediamente a: 24 ore di laboratorio

- d) Ogni ora di lezione comporta un'attività di studio individuale dello studente, che elabora autonomamente i contenuti formativi ricevuti; tale attività è quantificata secondo la seguente equivalenza: 1 ora di lezione corrisponde a 3,12 ore equivalenti di attività studente.
- e) Durante le esercitazioni si sviluppano applicazioni che consentono di chiarire il contenuto delle lezioni, senza aggiungere ulteriori contenuti rispetto alle lezioni. Tipicamente le esercitazioni sono associate alle lezioni e non possono esistere autonomamente: 1 ora di esercitazione corrisponde a 1,56 di attività studente.
- f) Durante le ore di laboratorio si svolgeranno attività assistite che prevedono l'interazione dello studente con apparecchiature informatiche, attrezzature sperimentali, pacchetti applicativi, ecc.: 1 ora di laboratorio corrisponde a 1,04 ore equivalenti di attività studente.

Prove di verifica in itinere

In ciascun semestre sono previste per ogni insegnamento prove di verifica in itinere volte ad accertare l'apprendimento dell'allievo in parallelo allo svolgimento dell'insegnamento stesso.

Le tipologie e le modalità delle prove in itinere sono definite dal docente titolare del corso e possono consistere in:

- a) verifica mediante questionario/esercizio numerico;
- b) prova scritta e/o grafica;
- c) prova di laboratorio;
- d) colloquio su parti del programma;
- e) verifica di tipo informatico.

Esami di profitto

A conclusione di ciascun semestre sono previste le verifiche (esami) finali che completeranno, in aggiunta ai risultati delle prove in itinere, l'accertamento dell'apprendimento dei contenuti acquisiti. Dette verifiche consisteranno in prove scritte e/o grafiche e/o in colloqui orali e si concluderanno, per ciascun insegnamento, con le modalità previste dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

Il Dipartimento di Ingegneria conferisce altresì le seguenti Lauree Magistrali:

INGEGNERIA E SCIENZE INFORMATICHE (interclasse LM-32/LM-18)

INGEGNERIA MECCANICA (classe LM-33)

INGEGNERIA CIVILE (classe LM-23)

INGEGNERIA EDILE PER IL RECUPERO (classe LM-24)

L'accesso ai Corsi di Laurea Magistrale è regolato dalle vigenti disposizioni di legge e dalle norme che seguono.

Norme relative alle iscrizioni ai Corsi di Laurea Magistrale

È consentita l'iscrizione con riserva al primo anno di Laurea Magistrale allo studente iscritto ad uno dei C.L. triennali attivati dal Dipartimento o già dalle Facoltà di riferimento ed a condizione che la Laurea sia conseguita entro l'ultima sessione utile dell'A.A. 2015/2016.

Per l'iscrizione ai corsi di Laurea Magistrale si applicano altresì le disposizioni di seguito specificate per i diversi corsi di Laurea.

Dipartimento di Ingegneria

Corso di Laurea Magistrale classe LM-24 in Ingegneria Edile per il Recupero conforme al D.M. 270

**Denominazione del corso di studio:
Ingegneria Edile per il Recupero**

**Classe di appartenenza:
Ingegneria dei sistemi edilizi LM-24**

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile per il Recupero, mettendo a frutto l'esperienza maturata nell'omonimo CLS attivato nella Classe 4/S ai sensi del DM 509/99, intende formare una figura professionale di alto livello che, attraverso una preparazione interdisciplinare e l'acquisizione di approfondite competenze metodologiche nell'applicazione delle diverse fasi del processo edilizio, sia in grado di progettare e dirigere interventi di recupero edilizio in contesti consolidati, così come la realizzazione di nuovi organismi architettonici, ed abbia attitudine al coordinamento di altri specialisti e operatori in campo urbanistico, architettonico, impiantistico, diagnostico, strutturale, ecc.

Queste competenze devono essere trasmesse allo studente stando al passo con la dinamica innovativa del settore edile, per migliorare la qualità progettuale nella sua valenza fisica, tecnica, prestazionale, processuale ed economica.

In particolare si propone la formazione di laureati che:

- sappiano individuare, analizzare, interpretare i problemi inerenti le trasformazioni territoriali e urbane ai quali dare adeguate soluzioni progettuali;
- acquisiscano capacità di progettazione complessa in contesti urbani consolidati affrontando le diverse scale degli interventi: dal livello territoriale al dettaglio costruttivo;
- completino la preparazione normativa, procedurale e tecnica, cogente e di indirizzo, con una particolare attenzione alle problematiche poste dal recupero del costruito storico: risanamento energetico, eliminazione barriere architettoniche, adeguamenti antisismici, misure antincendio, ecc.;
- sviluppino specifiche competenze metodologiche nel campo della diagnostica di patologie e degradi;
- maturino una spiccata sensibilità storico
- architettonica nell'approccio agli interventi di recupero, alla quale deve accompagnarsi una piena conoscenza degli aspetti compositivi, funzionali, strutturali, tecnico
- costruttivi, gestionali, economici ed ambientali, ed una attenzione critica ai mutamenti culturali e ai bisogni espressi dalla società contemporanea;
- siano in grado di gestire processi tecnologici e produttivi relativi al comparto edile (nuove costruzioni, edifici esistenti), con particolare attenzione ai problemi della sicurezza.

Per il raggiungimento degli obiettivi formativi sopra indicati, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile per il Recupero prevede, accanto alle lezioni frontali, esercitazioni pratiche ed esperienze multidisciplinari di laboratorio, finalizzate anche alla conoscenza di metodiche analitiche sperimentali e alla elaborazione informatica dei dati. Sono altresì previste ed incentivate attività di specializzazione settoriale attraverso il conseguimento del tirocinio presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori qualificati.

Il percorso formativo prevede:

- nel primo anno la maturazione della sensibilità dell'approccio al contesto urbano consolidato, approfondendo la storia della città e delle tecniche costruttive, le metodologie di pianificazione e di restauro, le tematiche della composizione e gli aspetti inerenti la conservazione del costruito.
- nel secondo anno lo sviluppo di capacità progettuali in un'ottica interdisciplinare, affrontando tecniche di rilievo e rappresentazione a livello territoriale, aspetti strutturali, ambientali ed energetici. E tematiche gestionali, di controllo di qualità e di organizzazione del cantiere.

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

Norme relative all'iscrizione al Corso.

I requisiti di accesso si intendono automaticamente verificati per i laureati in possesso di laurea nella classe 4 - Scienza dell'architettura e dell'ingegneria edile (ex D.M. 509/99) o nella classe L-23 - Scienze e tecniche dell'edilizia (ex D.M. 270/04), conseguita presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Messina, il Dipartimento DICIEAMA o la Facoltà di Ingegneria.

In tutti gli altri casi si prescrive:

requisito curriculare:

bisogna aver acquisito almeno 48 CFU tra i seguenti settori scientifico-disciplinari:

- MAT/03 GEOMETRIA
- MAT/05 ANALISI MATEMATICA
- MAT/07 FISICA MATEMATICA
- FIS/01 FISICA SPERIMENTALE
- CHIM/07 FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
- ICAR/17 DISEGNO
- ICAR/18 STORIA DELL'ARCHITETTURA

di cui almeno 36 CFU nei settori

- MAT/03 GEOMETRIA
- MAT/05 ANALISI MATEMATICA
- MAT/07 FISICA MATEMATICA
- FIS/01 FISICA SPERIMENTALE
- CHIM/07 FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE

Nel caso di un numero di crediti, compreso tra 36 e 47, acquisiti anche in altri settori s.d. di base ricompresi tra quelli indicati dai DD.MM. relativi alla classe 4 o alla classe L-23, l'ammissione è subordinata alla valutazione del competente C.C.L.M.

Inoltre bisogna aver acquisito almeno 54 CFU tra i seguenti settori scientifico-disciplinari:

- ICAR/06 TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA
- ICAR/08 SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
- ICAR/09 TECNICA DELLE COSTRUZIONI
- ICAR/10 ARCHITETTURA TECNICA
- ICAR/14 COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA
- ICAR/19 RESTAURO
- ICAR/20 TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Nel caso di un numero di crediti, compreso tra 48 e 53, acquisiti anche in altri settori s.d. caratterizzanti ricompresi tra quelli indicati dai DD.MM. relativi alla classe 4 o alla classe L-23, l'ammissione è subordinata alla valutazione del competente C.C.L.M.

adeguatezza della personale preparazione:

- si richiede una laurea triennale con voto di laurea $\geq 85/110$.
Nel caso di voto di laurea inferiore a 85/110 sarà necessaria una prova di ammissione secondo le modalità stabilite dal Consiglio di Dipartimento.
- bisogna conoscere adeguatamente una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano: liv. B1

(lingua inglese) o equivalente per le altre lingue.

Per i trasferimenti da LM a LM si applicano gli stessi criteri.

**Manifesto degli Studi - Anno Accademico 2016/2017 (DM 270/04)
 Corso di Laurea Magistrale in "Ingegneria Edile per il Recupero"-
 classe LM-24**

Insegnamenti erogati il I anno di corso (A.A. 2016/2017)

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	CFU A.F.	SE M
1	Storia della città e delle tecniche edilizie	Storia della città	ICAR/18	C	6	12	I
		Storia delle tecniche edilizie	ICAR/10	B1	6		I
1	Pianificazione dei trasporti e Progettazione urbanistica	Pianificazione dei trasporti	ICAR/05	C	6	12	I
		Progettazione urbanistica	ICAR/20	B1	6		I
1	Complementi di tecnica delle costruzioni	NO	ICAR/09	B2	6	6	I
1	Composizione architettonica e urbana	NO	ICAR/14	B1	6	6	II
1	Piani di controllo e monitoraggio	NO	ICAR/06	B2	6	6	II
1	Tecnologia per la conservazione dei materiali e Consolidamento degli edifici storici	Tecnologia per la conservazione dei materiali	ING-IND/22	C	6	12	II
		Consolidamento degli edifici storici	ICAR/19	B1	6		II
	Attività formative a scelta dello studente			D	6	6	II

Totale CFU A.F 60

N° Esami 6

Nell'ambito delle Attività a scelta dello studente si propongono i seguenti insegnamenti

Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU
Tecnologia degli elementi costruttivi		ICAR/10	D	6

(*) B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative

Manifesto degli Studi - Anno Accademico 2016/2017 (DM 270/04)
Corso di Laurea Magistrale in “Ingegneria Edile per il Recupero”-
classe LM-24

Insegnamenti previsti per il II anno di corso (A.A. 2017/2018)

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	CFU A.F.	SEM
1	Progetto del recupero e Impianti tecnici edili	Progetto del recupero	ICAR/10	B1	6	12	I
		Impianti tecnici edili	ING-IND/11	B2	6		II
1	Tradizione e innovazione nel cantiere del recupero	NO	ICAR/10	B1	6	6	I
1	Complementi di geotecnica e Progetto di fondazioni	NO	ICAR/07	B2	6	6	II
1	Rappresentazione del territorio e dell'ambiente	NO	ICAR/17	B1	6	6	II
1	Diagnostica e riabilitazione strutturale	NO	ICAR/09	B2	6	6	II
	Attività formative a scelta dello studente			D	6	6	I
	Ulteriori attività formative, tirocini, stages			F2	6	6	I
	Prova finale			E	12	12	II

Totale CFU A.F **60**
N° Esami **5**

(*) B: Attività formativa caratterizzante; C: Attività formativa affine o integrativa; D: Attività a scelta; E: Prova finale; F: Ulteriori attività formative