



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 interdipartimentale: Dipartimento di Ingegneria e
Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra**

**Corso di Laurea Magistrale interclasse L-32 ed LM-18
in Ingegneria e Scienze Informatiche conforme al D.M. 270**

**Denominazione del corso di studio:
Ingegneria e Scienze Informatiche
Engineering and Computer Science**

**Classi di appartenenza:
Ingegneria Informatica L-32 – Informatica LM-18**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria e Scienze informatiche ha come obiettivo il completamento dei percorsi didattico-culturali iniziati con le lauree triennali nelle classi L-8 e L-31 e la formazione di professionisti dell'Informatica con competenze specifiche e capacità progettuali.

Tra le attività che i laureati magistrali svolgeranno si indicano in particolare: l'analisi e la formalizzazione di problemi complessi, in vari contesti applicativi, la progettazione e lo sviluppo di algoritmi e di sistemi informatici di elevata qualità, anche di tipo innovativo, per la loro soluzione; la progettazione in ambiti correlati con l'informatica, nei settori dell'industria, dei servizi, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della pubblica amministrazione.

L'ampia possibilità di scelta delle materie da inserire nei diversi ambiti consente allo studente del corso di laurea magistrale di creare dei percorsi formativi ben definiti, in cui valorizzare sia competenze di ingegneria informatica che di scienze dell'informazione. In particolare verranno proposti corsi specialistici su:

- reti di calcolatori e di comunicazione; in questo contesto, gli studenti vengono formati alla progettazione di reti, approfondendo in particolare le tematiche relative alla sicurezza; sistemi distribuiti con particolare riferimento al cloud computing e condivisione delle risorse, imparando a configurare e gestire sistemi di calcolo adattabili alle esigenze degli utenti; wireless e internet delle cose, acquisendo competenze per la gestione e analisi di big data generati da oggetti collegati in Internet; sistemi multimediali, approfondendo in particolare le tematiche relative al web.

Il corso di studio è erogato in lingua inglese.

Norme relative all'iscrizione al Corso.

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale interclasse LM-32 & LM-18 in Ingegneria e Scienze Informatiche occorre essere in possesso di una laurea triennale, ovvero di un analogo titolo di studio, conseguito anche all'estero, riconosciuto idoneo.

Occorre altresì essere in possesso sia di opportuni requisiti curriculari, sia di un'adeguata preparazione personale, ai sensi dell'art. 6, c. 2, del D.M. 270/04, come di seguito specificato.

Il soddisfacimento di entrambe le tipologie di requisiti richiesti per l'accesso si intende automaticamente verificato per i laureati nella classe L-8 – Ingegneria dell'Informazione (ex D.M. 270/04) o nella classe L-31 – Scienze e Tecnologie Informatiche (ex D.M. 270/04), conseguita presso l'Università di Messina.

In tutti gli altri casi si prescrive:

requisiti curriculari:

bisogna aver acquisito almeno 36 CFU tra i seguenti settori scientifico-disciplinari:

- MAT/03 GEOMETRIA
- MAT/05 ANALISI MATEMATICA

- MAT/07 FISICA MATEMATICA
- FIS/01 FISICA SPERIMENTALE
- FIS/03 FISICA DELLA MATERIA
- INF/01 INFORMATICA
- ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Nel caso di un numero di crediti compreso tra 30 e 35, acquisiti anche in altri settori s.d. di base ricompresi tra quelli indicati dai DD.MM. relativi alla classe L-8 o alla classe L-31, l'ammissione è subordinata alla valutazione del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale.

Bisogna inoltre aver acquisito almeno 60 CFU tra i seguenti settori scientifico-disciplinari:

- INF/01 INFORMATICA
- ING-INF/01 ELETTRONICA
- ING-INF/02 CAMPI ELETTRICITÀ ELETTRONICHE
- ING-INF/03 TELECOMUNICAZIONI
- ING-INF/04 AUTOMATICA
- ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
- ING-INF/07 MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Nel caso di un numero di crediti compreso tra 45 e 59, acquisiti anche in altri settori s.d. caratterizzanti ricompresi tra quelli indicati dai DD.MM. relativi alla classe L-8 o alla classe L-31, l'ammissione è subordinata alla valutazione del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale.

adeguatezza della preparazione personale:

si richiede una laurea triennale, con voto di laurea non inferiore a 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 Corso di Laurea Magistrale.

Bisogna conoscere adeguatamente la lingua inglese (almeno liv. B1).

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 e Scienze Informatiche"- classe LM-32/LM-18

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

Classe di laurea LM 32

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	CFU A.F.	SEM
1	Embedded system	NO	ING-INF/05	B	6	6	I
1	Managing innovation and entrepreneurship	NO	SECS-P/08	C	6	6	I
1	Computer system dimensioning	Computer system dimensioning A	ING-INF/05	B	6	12	I
		Computer system dimensioning B	ING-INF/05	B	6		II
1	Advanced algorithms and computational models	Advanced algorithms and computational models A	INF/01	C	6	12	I
		Advanced algorithms and computational models B	INF/01	C	6		II
1	Wireless technologies	NO	ING-INF/01	C	6	6	II
1	Computer system security	NO	INF/01	C	6	6	II
	Attività formative a scelta dello studente			D	6	6	I

Totale CFU A.F. 54

N° Esami 6

Pur essendo le attività formative a scelta dello studente non soggette ad alcuna limitazione, si propongono comunque alcuni insegnamenti ritenuti utili a complemento degli obiettivi formativi specifici, entro cui lo studente potrà eventualmente operare la scelta:

Insegnamento	SSD	TAF*	CFU
Game theory	SECS-S/06	D	6
Computer algebra in applied mathematics	MAT/07	D	6
Advanced algorithms for scientific computing	MAT/08	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 e Scienze Informatiche"- classe LM-32/LM-18

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

Classe di laurea LM 18

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	CFU A.F.	SEM
1	Embedded system	NO	ING-INF/05	B	6	6	I
1	Game theory	NO	SECS-S/06	C	6	6	I
1	Computer system dimensioning	Computer system dimensioning A	ING-INF/05	B	6	12	I
		Computer system dimensioning B	ING-INF/05	B	6		II
1	Advanced algorithms and computational models	Advanced algorithms and computational models A	INF/01	B	6	12	I
		Advanced algorithms and computational models B	INF/01	B	6		II
1	Acoustics and sound processing	NO	FIS/01	C	6	6	II
1	Computer system security	NO	INF/01	C	6	6	II
	Attività formative a scelta dello studente			D	6	6	

Totale CFU A.F. 54

N° Esami 6

Pur essendo le attività formative a scelta dello studente non soggette ad alcuna limitazione, si propongono comunque alcuni insegnamenti ritenuti utili a complemento degli obiettivi formativi specifici, entro cui lo studente potrà eventualmente operare la scelta:

Insegnamento	SSD	TAF*	CFU
Computer algebra in applied mathematics	MAT/07	D	6
Total quality management	SECS-P/13	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 e Scienze Informatiche"- classe LM-32/LM-18

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

Classe di laurea LM 32

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	CFU A.F.	SEM
1	Advanced technique of data analysis	NO	ING-INF/05	B	6	6	I
1	Laboratory of wireless technologies	NO	ING-INF/01	C	6	6	I
1	Distributed systems	Distributed system A	ING-INF/05	B	6	12	I
		Distributed system B	ING-INF/05	B	6		II
1	Industrial automation and robotics	Industrial automation and robotics A	ING-INF/04	B	6	12	I
		Industrial automation and robotics B	ING-INF/04	B	6		II
	Attività formative a scelta dello studente			D	6	6	I
	Ulteriori conoscenze e tirocinio			F	4	4	II
	Prova finale			E	20	20	II

Totale CFU A.F. 66

N° Esami 4

Pur essendo le attività formative a scelta dello studente non soggette ad alcuna limitazione, si propongono comunque alcuni insegnamenti ritenuti utili a complemento degli obiettivi formativi specifici, entro cui lo studente potrà eventualmente operare la scelta:

Insegnamento	SSD	TAF*	CFU
Parallel programming	ING-INF/05	D	6
Integrated Management Systems	SECS-P/13	D	6
Micro electro-mechanical systems	ING-INF/01	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 e Scienze Informatiche"- classe LM-32/LM-18

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

Classe di laurea LM 18

Esame	Insegnamento	Moduli	SSD	TAF*	CFU	CFU A.F.	SEM
1	Advanced algorithms for scientific computing	NO	MAT/08	C	6	6	I
1	Parallel programming	NO	ING-INF/05	B	6	6	I
1	Distributed systems	Distributed systems A	ING-INF/05	B	6	12	I
		Distributed systems B	ING-INF/05	B	6		II
1	Industrial automation and robotics	Industrial automation and robotics A	ING-INF/04	C	6	12	I
		Industrial automation and robotics B	ING-INF/04	C	6		II
	Attività formative a scelta dello studente	NO		D	6	6	I
	Ulteriori conoscenze e tirocinio	NO		F	4	4	II
	Prova finale	NO		E	20	20	

Totale CFU A.F. 66

N° Esami 4

Pur essendo le attività formative a scelta dello studente non soggette ad alcuna limitazione, si propongono comunque alcuni insegnamenti ritenuti utili a complemento degli obiettivi formativi specifici, entro cui lo studente potrà eventualmente operare la scelta:

Insegnamento	SSD	TAF*	CFU
Laboratory of wireless technologies	ING-INF/01	D	6
Micro electro-mechanical systems	ING-INF/01	D	6

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