

Università degli Studi Roma Tre
REGOLAMENTO DIDATTICO
DEI CORSI DI STUDIO DI INGEGNERIA
A.A. 2019-2020

SEZIONE I
NORME GENERALI E COMUNI

CAPO I
CORSI DI STUDIO

Art. 1

Corsi di Studio (CdS) attivati nel Dipartimento di Ingegneria

Nel Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre sono attivati, nell'AA 2019/2020, i seguenti corsi di studio:

- Corso di Laurea in Ingegneria Civile (Classe L-7);
- Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (Classe L-8);
- Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (Classe L-8);
- Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Classe L-9);
- Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare (Classe L-9);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile per la Protezione dai Rischi Naturali (Classe LM-23);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Viarie e Trasporti (Classe LM-23);
- Corso di Laurea Magistrale in Biomedical Engineering (Classe LM-21);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione (Classe LM-29);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione (Classe LM-27);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (Classe LM-32);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale e dell'Automazione (Classe LM-32);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica (Classe LM-20);
- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Classe LM-33).

Per tutti i corsi, l'ordinamento è definito dal D.M. 270/2004. Gli studenti già iscritti ai sensi di previgenti ordinamenti, fatti salvi i limiti indicati dall'art. 37 del Regolamento Carriera, possono completare gli studi secondo i rispettivi ordinamenti.

Art. 2

Organi Collegiali dei CdS

Le attività dei CdS di Ingegneria sono coordinate dai Collegi Didattici, che ne rappresentano l'organo didattico ai sensi dell'art.2, comma 1, lettera e) Regolamento Didattico di Ateneo.¹

¹ Art. 2 comma 1 del Regolamento Didattico di Ateneo:

Ai sensi del presente Regolamento si intende: (omissis)

- e) per organo didattico, il Collegio Didattico o l'organo collegiale altrimenti denominato, costituito dalla struttura didattica, cui sono attribuite le funzioni di programmazione, coordinamento e verifica dei risultati delle attività formative di uno o più corsi di studio, come previsto dal regolamento di funzionamento della

I Collegi Didattici operanti sono:

- Collegio Didattico di Ingegneria Civile, competente per i corsi di studio:
 - Corso di Laurea in Ingegneria Civile;
 - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile per la Protezione dai Rischi Naturali;
 - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Infrastrutture Viarie e Trasporti;
- Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica, competente per i corsi di studio:
 - Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica;
 - Corso di Laurea Magistrale in Biomedical Engineering;
 - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione;
 - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione;
- Collegio Didattico di Ingegneria Informatica, competente per i corsi di studio:
 - Corso di Laurea in Ingegneria Informatica;
 - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica;
 - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale e dell'Automazione;
- Collegio Didattico di Ingegneria Meccanica, competente per i corsi di studio:
 - Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica;
 - Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare;
 - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica;
 - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.

I Collegi hanno competenza anche per gli omonimi od omologhi Corsi di studio spenti di previgenti ordinamenti.

Art. 3 **Compiti dell'Organo Collegiale dei Collegi Didattici**

Le funzioni del Consiglio di Collegio Didattico sono quelle attribuite dal Regolamento Didattico di Ateneo agli organi didattici, come specificate all'art. 12 comma 5 del Regolamento di funzionamento del Dipartimento di Ingegneria.²

struttura didattica. Per organo didattico competente in relazione ad un corso di studio, l'organo didattico cui competono le funzioni di coordinamento delle attività di quel corso di studio.

² Art. 12 comma 5 del Regolamento di funzionamento del Dipartimento:

Il Consiglio del Collegio Didattico provvede all'organizzazione, al coordinamento e alla verifica dei risultati delle attività didattiche per il conseguimento dei titoli di studio di propria pertinenza. Spettano ad esso le competenze attribuite dal Regolamento Didattico di Ateneo agli organi didattici e in particolare:

- a) l'esame e l'approvazione dei piani di studio, ivi compresi quelli comunitari e internazionali;*
- b) il riconoscimento, in termini di CFU acquisiti, delle attività formative pregresse e le conseguenti eventuali ammissioni ad anni di corso successivi al primo;*
- c) l'organizzazione dei servizi interni di orientamento e tutorato.*

Inoltre, il Consiglio del Collegio Didattico:

- a) formula al Consiglio di Dipartimento proposte in ordine alla programmazione dei corsi di studio di pertinenza;*
- b) formula, alla Sezione di riferimento, le esigenze in merito alla programmazione del personale docente,*
- c) formula al Consiglio di Dipartimento:*
 - *proposte per le coperture di insegnamenti;*
 - *pareri sulla concessione ai professori di ruolo ed ai ricercatori dell'autorizzazione a fruire di periodi di esclusiva attività di ricerca.*

Possono essere altresì delegate dal Consiglio di Dipartimento ai Consigli di Collegio Didattico competenze didattiche specifiche non riservate dalla legge o dallo Statuto o dai Regolamenti di Ateneo ai Consigli di Dipartimento.

Art. 4

Valutazione delle Attività Formative

Ciascun Collegio Didattico del Dipartimento si avvale di un'apposita commissione, a cui partecipa almeno un rappresentante degli studenti, per il supporto alla valutazione di tutte le attività formative.

Il Coordinatore di ciascun Collegio Didattico promuove il massimo coordinamento fra i responsabili delle attività formative, anche per ciò che riguarda le prove di valutazione e relaziona in Consiglio sui risultati della azione di coordinamento.

La verifica dell'efficacia e dell'efficienza delle attività formative definite dall'ordinamento didattico di ciascun corso di studi è svolta, anche usufruendo dei dati forniti dall'Ateneo, almeno sulla base delle seguenti azioni:

- valutazione diretta da parte degli studenti (tramite questionari di valutazione) dell'organizzazione e metodologia didattica di ogni singolo insegnamento;
- monitoraggio dei flussi studenteschi (numero di immatricolazioni, di abbandoni, di trasferimenti in ingresso e in uscita);
- monitoraggio dell'andamento del processo formativo (livello di superamento degli esami previsti nei diversi anni di corso, voto medio conseguito, ritardi registrati rispetto ai tempi preventivati dal percorso formativo);
- valutazione quantitativa e qualitativa dei risultati della formazione (numero dei laureati, durata complessiva degli studi, votazione finale conseguita);
- valutazione dell'efficienza delle strutture e dei servizi di supporto all'attività formativa
- pubblicizzazione dei risultati delle azioni di valutazione.

Ciascun Collegio Didattico rivede periodicamente tutto il piano dell'azione formativa alla luce dei risultati della valutazione, anche partecipando alle procedure di autovalutazione, valutazione e accreditamento previste dalla normativa vigente.

La Commissione Didattica della Giunta del Dipartimento coordina le attività di valutazione svolte dai collegi didattici.

Art. 5

Commissione paritetica

Presso il Dipartimento di Ingegneria è istituita la Commissione Paritetica Docenti-Studenti, organo costituito come osservatorio sull'organizzazione e sullo svolgimento dell'attività didattica, del tutorato e di ogni altro servizio fornito agli studenti, con i compiti previsti dall'art. 31 comma 2 dello Statuto di Ateneo.³

³ Art. 31 comma 2 dello Statuto di Ateneo:

Le Commissioni paritetiche hanno il compito di

- a) svolgere attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché*
- b) dell'attività di servizio agli studenti da parte di professori e ricercatori;*
- c) formulare proposte dirette a migliorare lo svolgimento della didattica;*
- d) formulare proposte in merito agli indicatori ritenuti idonei per la valutazione dei risultati delle attività didattico-formative e di servizio agli studenti;*
- e) segnalare eventuali anomalie riscontrate nello svolgimento di attività didattiche;*
- f) pronunciarsi in merito alla coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative in relazione agli obiettivi formativi previsti;*
- g) esprimere pareri sull'attivazione e la soppressione di corsi di studio;*
- h) esercitare ogni altra attribuzione ad esse conferite dai regolamenti di Ateneo.*

La composizione, le regole di funzionamento e le modalità di costituzione della Commissione sono stabilite dal Regolamento del Dipartimento di Ingegneria.

Art. 6

Informazione agli studenti

Il sito Web delle attività didattiche del Dipartimento di Ingegneria è <http://www.ingegneria.uniroma3.it/>

All'inizio di ogni anno accademico il Dipartimento rende disponibili, attraverso il proprio sito Web eventualmente rimandando a quello di Ateneo (<http://www.uniroma3.it/>), tutte le informazioni utili agli studenti, secondo quanto previsto, con riferimento ai "requisiti di trasparenza", dalla normativa vigente (D.M. n. 47 del 30/01/2013 e successive modificazioni). In particolare, con riferimento alla copertura e ai programmi degli insegnamenti, rende noto: il nominativo del docente responsabile, il programma, eventuale suddivisione tra i vari moduli, l'organizzazione della didattica, i testi di riferimento, la lingua dell'insegnamento se diversa dall'italiano, i metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.) e l'indirizzo Internet dell'Ateneo dove sono reperibili le eventuali ulteriori informazioni. Inoltre, rende note le seguenti informazioni di carattere generale: l'organizzazione didattica del Dipartimento (Direzione e organi di coordinamento della didattica), l'organizzazione di ciascun Collegio Didattico (Coordinatore, Consiglio, docenti di riferimento), i curricula scientifici dei docenti coinvolti nelle attività didattiche, la mappa (aule, laboratori didattici, direzione, servizi, ecc.), le altre attività formative o professionali che consentono l'acquisizione di CFU, le eventuali attività di supporto alla didattica e i servizi agli studenti (aule informatiche, biblioteche, tutorato, altri servizi), le date di inizio e termine e il calendario delle attività didattiche, gli orari delle lezioni con l'indirizzo, la sede, l'aula, il calendario delle prove di esame e gli orari di ricevimento dei docenti.

Il sito Web delle attività didattiche del Dipartimento fornisce direttamente le informazioni di natura generale e, attraverso i siti Web dei Collegi Didattici, le relative informazioni specifiche.

CAPO II

L'ACCESSO

Art. 7

Orientamento

Il Dipartimento di Ingegneria, in collaborazione con i Collegi Didattici, promuove e organizza attività di orientamento, nelle forme seguenti:

- la presentazione dei percorsi formativi dei corsi di studi alle scolaresche delle scuole secondarie, mediante diffusione di materiale a stampa e attraverso incontri diretti con gli allievi interessati;
- una specifica attività di accoglienza e orientamento rivolta agli studenti immatricolati in ciascun CdS;
- una struttura stabile per ciascun Collegio Didattico, costituita da 4-5 docenti, incaricata di provvedere all'orientamento degli studenti nella scelta dei percorsi formativi e nella compilazione dei piani di studio.

Art. 8

Immatricolazione

I Regolamenti Didattici dei singoli Corsi di Studio stabiliscono i requisiti e le conoscenze richieste per l'accesso ai corsi di Laurea e Laurea Magistrale.

Coloro che intendono immatricolarsi a un corso di Laurea devono presentare domanda di ammissione on-line nei termini stabiliti da apposito bando di immatricolazione. Il Dipartimento predispone corsi preliminari anche in modalità on-line sulle nozioni di matematica di base. Verrà effettuata una prova di verifica obbligatoria per tutti i pre-iscritti. Agli studenti che non avranno superato la prova di valutazione saranno attribuiti obblighi formativi aggiuntivi (OFA) per il recupero dei quali verranno organizzate attività individuali o di gruppo sotto forma di tutorati e/o corsi di recupero, sia in presenza che tramite il MOOC “Thinking of Studying Engineering”.

L’assolvimento degli OFA si riterrà soddisfatto attraverso il superamento di uno dei seguenti esami del primo anno: Analisi Matematica I, Fisica (Fisica I e Fisica), Geometria (Geometria, Matematica per l’ingegneria Elettronica, Geometria e combinatoria).

L’assolvimento degli OFA è obbligatorio ed è propedeutico per il sostenimento dei successivi esami di profitto.

Coloro che intendono immatricolarsi a un corso di Laurea Magistrale devono presentare domanda di pre-iscrizione nei termini stabiliti da apposito bando di immatricolazione. Possono presentare domanda di pre-iscrizione i laureati in una Laurea delle Classi stabilite dai Regolamenti Didattici dei singoli Corsi di Studio e gli studenti iscritti al terzo anno di uno di tali corsi di laurea presso qualunque Università italiana. I candidati, se non ancora laureati all'atto della pre-iscrizione dovranno comunque conseguire la Laurea prima di potersi immatricolare. Le immatricolazioni dovranno comunque tutte avvenire entro i termini stabiliti dal bando di immatricolazione. I criteri di accesso sono stabiliti dai regolamenti dei Corsi di Studio di pertinenza.

CAPO III

ISCRIZIONE AI SUCCESSIVI ANNI DI CORSO - STATUS DEGLI STUDENTI

Art. 9

Studenti fuori corso

Le condizioni che determinano lo status di studente fuori corso sono quelle previste dall’Art. 9 del Regolamento Carriera Universitaria degli Studenti⁴.

Art. 10

Studenti a tempo parziale

Secondo quanto previsto dal Titolo III - Art. 12 del Regolamento Carriere degli Studenti, la disciplina dei percorsi formativi a tempo parziale è riservata ai regolamenti didattici dei corsi di studio che prevedono tale figura.

⁴Art. 9 del Regolamento Carriera Universitaria degli Studenti:

Lo studente iscritto presso l’Ateneo è, di norma, considerato studente a tempo pieno, impegnato a frequentare tutte le attività formative previste dal corso di studio cui è iscritto. Le eventuali modalità di verifica della frequenza sono stabilite nei regolamenti didattici dei singoli corsi di studio.

Lo studente iscritto da un numero di anni complessivi superiore alla durata normale del corso frequentato è considerato studente fuori corso

Lo studente che opta per il tempo parziale sottopone il piano degli studi scelto all'approvazione del proprio corso di studio.

Per i Corsi di Laurea lo studente potrà acquisire un numero massimo di:

- 45 crediti annuali con conseguimento del titolo dopo quattro anni;
- 36 crediti annuali con conseguimento del titolo dopo cinque anni;
- 30 crediti annuali con conseguimento del titolo dopo sei anni
- per i corsi di Laurea Magistrale lo studente potrà acquisire un numero massimo di:
 - 40 crediti annuali con conseguimento del titolo dopo tre anni;
 - 30 crediti annuali con conseguimento del titolo dopo quattro anni.

Il numero dei crediti previsti all'interno delle diverse tipologie di part-time può variare fino ad un limite di 5 crediti in meno o in più, a seconda della ripartizione didattica prevista dal corso di studio di appartenenza.

Lo studente a tempo parziale non può usufruire di borsa di collaborazione.

Art. 11 **Studenti in mobilità**

Gli studenti selezionati per un programma di scambio (in particolare nell'ambito dei programmi Erasmus) devono presentare un Contratto di Studio (Learning Agreement) che viene sottoposto, congiuntamente alla relativa modifica del proprio piano di studi, all'approvazione del competente Consiglio di Collegio Didattico o referenti delegati. Eventuali modifiche al Contratto di Studio che si rendessero necessarie durante il periodo di permanenza nell'istituzione ospitante, dovranno essere indicate nel Contratto di Studio definitivo e sottoposte, congiuntamente alla relativa modifica del proprio piano di studi, all'approvazione del competente Collegio Didattico.

Il riconoscimento di altre attività formative svolte presso le istituzioni ospitanti avviene secondo quanto previsto dai Regolamenti Didattici dei singoli Corsi di Studio.

CAPO IV **PASSAGGI DA UN CORSO DI STUDIO ALL'ALTRO DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA** **PASSAGGIO DA CDS DI ALTRI DIPARTIMENTI - TRASFERIMENTI - SECONDI TITOLI**

Art. 12 **Principi generali**

I passaggi tra corsi di studio dell'Ateneo, i trasferimenti e i secondi titoli sono soggetti ad approvazione del Collegio Didattico competente.

La convalida in termini di CFU delle attività formative acquisite o acquisibili presso altri Corsi di Studio dell'Università degli Studi Roma Tre o presso altre istituzioni universitarie è stabilita da ciascun Collegio Didattico in relazione alla congruità dei contenuti formativi acquisiti o acquisibili con gli obiettivi formativi dei relativi piani di studio. In particolare:

- Relativamente al trasferimento degli studenti da un altro Corso di Studio dello stesso livello, dell'Ateneo, ovvero di un'altra Università, viene assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU già maturati dallo studente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Quando il trasferimento è effettuato da un Corso di Studio appartenente alla stessa classe, la quota di CFU relativi al

medesimo Settore Scientifico Disciplinare⁵ direttamente riconosciuti allo studente non sarà comunque inferiore al 50% di quelli già maturati. Nel caso in cui il corso di provenienza sia stato svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% sarà riconosciuta solo se il corso di provenienza risulti accreditato ai sensi del Regolamento Ministeriale di cui all'articolo 2, comma 148, del Decreto Legge 3 ottobre 2006, n. 262, convertito dalla Legge 24 novembre 2006, n. 286 e successive modificazioni.

- Per l'accesso ad un Corso di Laurea è possibile riconoscere CFU maturati da Laureati di altre Classi; viene assicurato sempre il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU già maturati, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute;
- Le attività formative acquisite o acquisibili presso istituzioni universitarie europee sono quantificate sulla base dell'European Credit Transfer System (ECTS).

CAPO V LA DIDATTICA

Art. 13

Attività formative: definizioni generali

Ai sensi dell'art 10 del D.M. 270/2004, le attività formative di base, caratterizzanti e affini/integrative sono costituite da corsi di insegnamento svolti in forma frontale e articolati in lezioni, esercitazioni e seminari nonché esercitazioni pratiche (svolte anche in laboratorio, in forma assistita o individuale).

Le attività autonomamente scelte dallo studente sono costituite da corsi di insegnamento attivati presso il Dipartimento di Ingegneria o da un altro Dipartimento di Ateneo, ovvero da attività formative organizzate dai Collegi Didattici.

Le altre attività formative comprendono: la preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio, la verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera (solo per i corsi di laurea), le attività formative volte ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro e ogni altra attività ritenuta utile alla formazione degli studenti.

I corsi di insegnamento sono composti da uno o più moduli. Ogni modulo rientra nell'ambito di un Settore Scientifico Disciplinare ed è affidato ad un docente.

Art. 14

CFU e ore di didattica frontale

Ad ogni attività didattica (e ad ogni modulo) viene attribuito un numero intero di CFU. A ogni CFU corrispondono 25 ore d'impegno complessivo dello studente, delle quali, per i corsi di insegnamento, almeno 6 debbono essere costituite da attività didattiche frontali. Nel rispetto di tale limite, il Regolamento Didattico di ciascun Corso di Studio specifica, per ogni corso di insegnamento, la ripartizione prevista fra lezioni, esercitazioni, altre forme di didattica assistita e studio individuale. Lo studio individuale non può essere comunque inferiore al 50% dell'impegno complessivo dello studente.

⁵ Per "settori scientifico-disciplinari" si intendono, come specificato nell'art 1, comma 1 lettera l del Regolamento didattico di Ateneo, "i raggruppamenti di discipline di cui al decreto ministeriale del 4 ottobre 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 249 del 24 ottobre 2000 e successive modifiche;

Art. 15 Tutorato

Il Dipartimento di Ingegneria organizza attività di tutorato, volte ad assistere gli studenti nell'apprendimento. Queste attività sono svolte, oltre che da professori, ricercatori e cultori della materia, anche da studenti di dottorato o di Laurea Magistrale (questi ultimi, solo per i corsi di Laurea), individuati per mezzo di apposite procedure.

Art. 16 Esami di profitto e composizione delle commissioni

Per ogni corso di insegnamento è prevista una verifica dei risultati delle attività formative sotto forma di esami di profitto. Possono essere previste prove di valutazione intermedia da svolgersi durante il corso d'insegnamento corrispondente, del cui esito si potrà tener conto ai fini della valutazione finale. Tutte le prove di valutazione, intermedia e finale, si svolgeranno nei termini e con le modalità stabilite dai Regolamenti dei Corsi di Studio.

Le modalità di composizione delle commissioni degli esami di profitto sono quelle previste dall'Art. 15 del Regolamento Didattico di Ateneo⁶.

⁶ Art. 15 del Regolamento Didattico di Ateneo:

1. *Le commissioni per gli esami di profitto sono formate da almeno due componenti e, per quanto possibile, con un numero di componenti proporzionato al numero di candidati.*
2. *Le commissioni sono composte dal docente ufficialmente responsabile dell'insegnamento con funzioni di presidente e da almeno un ulteriore componente con la qualifica di:*
 - *docente universitario di ruolo e fuori ruolo;*
 - *professore a contratto;*
 - *titolare di contratto di collaborazione didattica;*
 - *cultore della materia, nominato secondo le disposizioni allegate al presente Regolamento (All. E).*
3. *Nel caso di insegnamenti costituiti da moduli tenuti da diversi docenti ufficialmente responsabili, tutti i docenti fanno parte della commissione.*
4. *Le commissioni e i loro presidenti sono designati dai Consigli di Dipartimento, che possono delegare la funzione agli organi didattici competenti.*
5. *I presidenti delle commissioni certificano, per ciascuna seduta, nell'apposito verbale d'esame, la composizione della commissione chiamata a operare nel corso della seduta stessa.*
6. *Per ciascuna attività formativa, il regolamento didattico del corso di studio specifica:*
 - a) *le modalità di svolgimento dell'esame di profitto, che può prevedere una o più prove, eventualmente anche di valutazione intermedia, di tipo scritto e/o orale e/o pratico;*
 - b) *le misure dispensative e/o gli strumenti compensativi adottati per lo svolgimento degli esami di profitto da parte degli studenti con disabilità certificata e/o con disturbi specifici dell'apprendimento certificati, in adeguamento alla specifica situazione di disagio, come previsto dalle leggi n. 17/1999 e n. 170/2010 e successive modificazioni;*
 - c) *i casi in cui si svolga un unico esame di profitto per diverse attività formative;*
 - d) *le modalità di valutazione dell'esame di profitto mediante l'attribuzione di un voto o di un giudizio di idoneità.*
7. *Il voto è espresso in trentesimi e l'esame si intende superato se il candidato ha ottenuto almeno diciotto trentesimi. La commissione d'esame può attribuire la lode all'unanimità. Nel caso in cui sia registrata una valutazione dell'esame con voto inferiore a diciotto trentesimi o con giudizio di insufficienza o di non idoneità, lo studente non potrà sostenere di nuovo l'esame negli appelli della stessa sessione.*
8. *Deve essere assicurata la pubblicità delle prove di esame e delle eventuali prove di valutazione intermedie.*
9. *L'esito dell'esame viene attestato dal verbale, che deve comunque essere firmato dal presidente della commissione. Con tale adempimento si sancisce il risultato e il regolare svolgimento dell'esame.*
10. *L'atto di verbalizzazione di una prova d'esame si configura come un atto pubblico, e devono essere osservate le seguenti prescrizioni:*
 - a) *in caso di esame costituito da un'unica prova orale, la verbalizzazione deve avvenire al termine della singola seduta di esame;*

Art. 17 **Idoneità di lingua**

Prima di poter accedere all'esame di laurea dei corsi triennali, lo studente deve aver acquisito obbligatoriamente un livello A2 di idoneità e di conoscenza linguistica relativamente ad una lingua europea, preferibilmente la lingua inglese. L'individuazione della lingua è demandata ai singoli Corsi di Studio. Tale idoneità verrà valutata per un numero di CFU pari a 3.

Considerato l'alto valore che il Dipartimento associa ai processi di internazionalizzazione si raccomanda comunque a tutti gli studenti di acquisire una conoscenza della lingua inglese equivalente al livello B2.

Art. 18 **Prove finali e composizione delle commissioni**

La prova finale per il conseguimento della Laurea è costituita dalla discussione di una relazione scritta relativa ad un progetto elaborato dallo studente nell'ambito delle attività formative dell'orientamento curricolare seguito, sviluppato durante il tirocinio o un'equivalente attività progettuale, sotto la guida di un relatore (il docente-tutor) e di uno o più co-relatori (eventualmente il tutor aziendale). Tutti gli studenti hanno diritto all'assegnazione di un tirocinio o di un'equivalente attività progettuale.

La commissione per l'esame finale per il conseguimento della Laurea è composta da almeno tre docenti ed è nominata dal Direttore del Dipartimento, su proposta del Coordinatore del Collegio Didattico di competenza.

Per poter presentare la domanda preliminare di laurea lo studente, in ottemperanza al proprio piano di studi, deve avere verbalizzato:

b) in caso di esame costituito da più di una prova, di cui l'ultima è una prova orale, l'esito di ogni singola prova deve essere reso pubblico prima della data fissata per la prova successiva, in modo tale che lo studente interessato possa per tempo prenderne visione. La verbalizzazione deve avvenire al termine della seduta nella quale si svolge la corrispondente prova orale finale;

c) in caso di esame costituito da una o più prove di cui l'unica prova o l'ultima delle prove non è una prova orale, l'esito di ogni singola prova deve essere reso pubblico prima della data fissata per la verbalizzazione o per la prova successiva, in modo tale che lo studente interessato possa per tempo prenderne visione. L'esito finale dell'esame deve essere comunicato allo studente e reso pubblico prima della data fissata per la verbalizzazione, che deve avvenire entro il termine fissato per l'appello d'esame. Dalla data della comunicazione e/o della pubblicazione dell'esito dell'esame, lo studente ha 7 giorni naturali e consecutivi di tempo per prendere visione del voto ed eventualmente comunicare la propria volontà di ritirarsi dall'esame. Trascorso tale termine senza comunicazione del ritiro da parte dello studente, il presidente della commissione procede alla verbalizzazione che, comunque, deve avvenire entro il termine ultimo fissato per l'appello d'esame;

d) il presidente della commissione non può certificare l'esito di una prova d'esame in altre forme diverse dal verbale d'esame.

11. Lo studente ripetente o fuori corso, per gli insegnamenti relativi al proprio percorso formativo pregresso, può richiedere di sostenere l'esame facendo riferimento al programma dell'insegnamento relativo a anni accademici precedenti per un numero di anni non superiore alla durata normale del corso di studio.

12. In caso di giustificato impedimento del presidente della commissione o di uno dei docenti ufficialmente responsabili di uno degli eventuali moduli dell'insegnamento, il Direttore del Dipartimento o il Coordinatore dell'organo didattico competente procedono alla designazione di un altro docente dello stesso settore scientifico-disciplinare o di settore affine, in qualità di sostituto del presidente o dell'altro docente.

13. In caso di giustificato impedimento del presidente della commissione, la data già fissata per l'esame può essere posticipata.

14. A decorrere dall'anno accademico 2013-2014, la verbalizzazione e la registrazione degli esiti degli esami di profitto avviene esclusivamente con modalità informatiche.

- Almeno 150 CFU per i Corsi di Studio delle lauree triennali;
- Almeno 70 CFU per i Corsi di Studio delle lauree magistrali.

I crediti di cui sopra devono essere verbalizzati entro il termine stabilito per la presentazione della domanda preliminare di laurea per ciascun Corso di Studi.

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale è costituita dalla discussione di una tesi originale, elaborata in modo autonomo dallo studente sotto la guida di un relatore ed eventualmente di uno o più co-relatori. La tesi deve dimostrare la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di comunicazione da parte dello studente.

La commissione per l'esame finale per il conseguimento della Laurea Magistrale è composta da almeno cinque docenti ed è nominata dal Direttore del Dipartimento, su proposta del Coordinatore del Collegio Didattico di competenza.

Ciascun Consiglio di Collegio Didattico definisce, con apposito regolamento i criteri orientativi per la valutazione della prova finale e dell'intero curriculum degli studi ai fini della determinazione del voto finale.

Art. 19 **Calendario delle attività didattiche**

Il calendario delle attività didattiche è organizzato secondo la seguente scansione cronologica.

- Le attività didattiche frontali iniziano i primi di ottobre e sono suddivise in due semestri;
- Ciascun semestre è a sua volta suddiviso in un periodo iniziale di circa 14 settimane dedicato alla didattica frontale (con eventuali prove di valutazione intermedia e altre attività svolte dagli studenti, ove previste) ed un periodo di circa 5 settimane dedicato allo svolgimento degli esami;
- Il mese di settembre è dedicato allo svolgimento degli esami. Inoltre nello stesso mese di settembre si svolgono le attività propedeutiche per gli studenti immatricolati.

Prima dell'inizio delle lezioni ciascun Collegio Didattico definisce e rende pubblico il calendario delle attività didattiche e degli esami di profitto.

Il calendario delle attività didattiche frontali deve garantire la possibilità di frequenza possibilmente a tutte le attività formative previste in ciascun anno di corso.

Prima dell'inizio delle lezioni ciascun docente rende noto il dettaglio delle modalità d'esame del proprio corso. Il programma dettagliato dell'insegnamento tenuto viene fornito dal docente prima della conclusione delle lezioni.

Art. 20 **Inclusione delle studentesse e degli studenti con disabilità o DSA**

Tutti i Corsi di Studio del Dipartimento promuovono con il massimo impegno i percorsi di inclusione delle studentesse e degli studenti con disabilità o DSA.

A tal proposito il Dipartimento individua un referente per tale questione.

Con riferimento alle figure coinvolte, alle responsabilità ed alle procedure connesse, il Dipartimento adotta e rinvia al "VADEMECUM per promuovere il processo di inclusione delle studentesse e

degli studenti con disabilità o DSA” predisposto dall’Ateneo e disponibile al link <http://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-studenti-disabilita-dsa/>

Sezione II

Corsi di Laurea Magistrale

Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica – Classe LM-32

Capo VI Corso di Studio

Art. 21

Obiettivi formativi, risultati d'apprendimento attesi e sbocchi professionali

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, afferente al Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi Roma Tre e appartenente alla classe delle lauree magistrali LM-32 in Ingegneria Informatica, è finalizzato al conseguimento del titolo di studio universitario: Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica.

Il corso di laurea magistrale mira a formare laureati con solide basi metodologiche e con una elevata qualificazione professionale nell'area dell'Ingegneria dell'Informazione, che siano in grado di operare efficacemente nei numerosi settori applicativi che ne richiedono le competenze, di identificare, formulare e risolvere problemi complessi e/o che richiedano approcci e soluzioni originali, di promuovere e gestire l'innovazione tecnologica, di adeguarsi ai rapidi mutamenti tipici dei settori ad alta tecnologia.

In particolare, l’obiettivo è quello di fornire le basi culturali e le capacità tecniche e operative necessarie per progettare sistemi di elevata complessità nell'ambito dei sistemi informativi e di calcolo ad alte prestazioni, dei sistemi software distribuiti e orientati a Internet e delle reti di comunicazione.

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati magistrali avranno (i) conoscenze e capacità di comprensione che estendono e rafforzano quelle acquisite nella formazione di primo livello e consentono di elaborare e applicare idee originali, (ii) competenze avanzate ad ampio spettro nell'area dell'ingegneria informatica e in alcuni specifici temi d'avanguardia nell'ambito di tale area, (iii) conoscenze di contesto in altri settori dell'ingegneria dell'informazione, quali l'automazione e le telecomunicazioni, oppure delle scienze matematiche, fisiche ed economiche..

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati magistrali saranno in grado di applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione di problemi complessi relativi a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi (anche interdisciplinari) connessi all'ingegneria informatica. In tale ambito, i laureati magistrali saranno in grado di integrare le conoscenze e di condurre autonomamente attività di analisi, progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di grandi complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di

informazioni limitate o incomplete. In particolare, gli ambiti applicativi che vengono approfonditi nel corso di laurea magistrale sono i sistemi informatici soprattutto software all'avanguardia e sistemi informativi nei vari settori di attività economica e produttiva e nella pubblica amministrazione.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Nell'ambito dell'area o delle aree di propria competenza, i laureati magistrali saranno in grado di assumere responsabilità decisionali autonome in progetti anche di grandi dimensioni e di partecipare attivamente al processo decisionale in contesti anche interdisciplinari.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati magistrali saranno in grado di comunicare efficacemente e interagire sulle tematiche di interesse con interlocutori specialisti e non specialisti, anche di alto livello.

Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati magistrali saranno in grado di procedere in maniera autonoma nell'aggiornamento professionale e, nel caso degli studenti migliori, nella ricerca scientifica.

I principali sbocchi occupazionali sono rappresentati dalle industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione software, dalle aziende dei settori dei sistemi informativi, delle reti di calcolatori e delle telecomunicazioni, dalle strutture competenti per l'informatica nelle pubbliche amministrazioni e nelle imprese di servizi.

I laureati magistrali potranno trovare occupazione nella libera professione, nel settore dell'ingegneria dell'informazione, o presso:

- imprese di progettazione e realizzazione di prodotti e sistemi informatici (software, hardware e servizi);
- imprese di servizi (es. nei settori delle banche e dei trasporti) e pubbliche amministrazioni che progettano e sviluppano sistemi informatici anche distribuiti e mobili;
- imprese che realizzano sistemi integrati con innovative componenti informatiche ed aziende che utilizzano strumenti informatici innovativi nei processi produttivi, gestionali e commerciali;
- imprese di progettazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi e infrastrutture riguardanti l'acquisizione e il trasporto delle informazioni e la loro utilizzazione in applicazioni telematiche;
- centri di ricerca e di ricerca e sviluppo in ambito pubblico e privato che operino in settori innovativi nell'ambito della ingegneria informatica.

Art. 22

Attività formative

Il corso di studi è organizzato con (i) un primo anno dedicato al consolidamento e al rafforzamento della formazione ingegneristica di primo livello, tanto nei settori caratterizzanti dell'informatica quanto nei settori delle discipline affini e integrative e (ii) un secondo anno, dedicato all'acquisizione di conoscenze avanzate e d'avanguardia nei settori caratterizzanti dell'informatica, conseguite anche attraverso importanti attività di progettazione e/o di ricerca.

Il percorso previsto contempera la formazione di base, garantita da una serie di insegnamenti di ampio respiro, con elementi di natura professionalizzante avanzata, che sono sviluppati in insegnamenti di valenza applicativa.

In particolare, per quello che riguarda i settori caratterizzanti, verranno approfondite nel primo anno le conoscenze relative alle basi di dati, alle reti di calcolatori, all'intelligenza artificiale, alla progettazione del software e alla grafica computazionale. Con riferimento ai settori affini e integrativi verranno consolidate le conoscenze relative alle telecomunicazioni e alla ricerca operativa. Le conoscenze avanzate nel settore dell'ingegneria informatica introdotte nel secondo anno riguarderanno tematiche quali i sistemi informativi e la loro sicurezza, il software applicativo e di sistema, l'informatica distribuita.

La tesi di laurea magistrale, che prevede un contributo originale e individuale dello studente, potrà essere sviluppata con riferimento ad un contesto professionale avanzato oppure su tematiche di ricerca.

Il percorso curricolare e l'elenco delle attività formative previste sono specificati nel documento "Percorsi Formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica" (PF-LMII) che è allegato al presente regolamento e ne costituisce parte integrante.

Per ogni insegnamento presente nel documento si definisce quanto segue:

- Tipologia di attività formativa (di base, caratterizzante, affine ecc.);
- Obiettivi formativi;
- Ambito disciplinare;
- Settore (o settori) scientifico-disciplinare di riferimento;
- Eventuale articolazione in moduli, con settore scientifico-disciplinare di riferimento per ciascuno;
- Numero intero di CFU assegnati e corrispondenti ore di attività didattica frontale;
- Eventuali propedeuticità, che vanno intese come raccomandazione agli studenti e non come vincolo normativo;
- Tipologia di somministrazione della didattica (convenzionale, a distanza, mista, sperimentazione di laboratorio, escursione, etc.);
- Modalità di svolgimento degli esami e delle altre verifiche di profitto.

Per quanto riguarda le modalità di verifica si distinguono esplicitamente le attività formative che comportano un voto finale, da quelle che si concludono con un'idoneità.

Art. 23

Regole per la presentazione dei Piani di Studio

All'inizio di ciascun anno di corso lo studente è tenuto a presentare, normalmente dal 1 al 31 ottobre e comunque entro 15 giorni dalla sua immatricolazione, il proprio Piano di Studi Individuale. In esso vanno indicati:

- la scelta degli insegnamenti in alternativa tra quelli previsti nell'allegato PF-LMII;
- per il secondo anno, la scelta delle attività formative a scelta dello studente.

Gli studenti possono presentare variazioni di piani di studio dal 1 al 31 ottobre, oppure dal 1 al 31 marzo nel caso in cui i nuovi corsi scelti vengono erogati nel secondo semestre.

Un piano di studio che è coerente con un curriculum presente nell'allegato PF-LMII e contiene scelte che rispettano le regole ivi indicate, viene approvato dal Consiglio senza istruttoria. Un piano di studio diverso deve essere adeguatamente motivato ed è soggetto all'approvazione del Consiglio del Collegio Didattico.

I piani di studio individuali sono sottoposti all'approvazione del Consiglio del Collegio Didattico, che si basa sui criteri riportati nell'allegato PF-LMII.

Tutti gli esiti vengono resi noti entro una settimana dalla seduta del Consiglio.

Capo VII L'accesso

Art. 24 Iscrizione alla laurea magistrale

Per poter accedere al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica lo studente deve essere in possesso di una Laurea (DM 509/99 o DM 270/04) nella Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione o nella Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie Informatiche.

Le modalità e i tempi per la presentazione delle domande di immatricolazione sono quelle previste dall'Art. 8 del Regolamento Didattico dei corsi di studio di Ingegneria. Possono presentare domanda di pre-iscrizione studenti (candidati) laureati in una Laurea delle Classi sopra elencate o studenti iscritti al terzo anno di uno di tali Corsi di Laurea presso qualunque Università italiana a cui, alla data del 1 ottobre, manchino al più 33 CFU, comprensivi di quelli riguardanti la prova finale.

La domanda di pre-iscrizione dovrà essere redatta dal candidato indicando tutte le attività formative del proprio piano di studi relativo alla Laurea (curriculum studiorum), pena l'esclusione. Per ogni attività formativa dovranno essere indicati: i relativi CFU, il settore scientifico disciplinare, la votazione conseguita (se l'esame è stato superato). I candidati provenienti da Università diverse dall'Università degli Studi Roma Tre dovranno allegare anche il programma di ciascuno dei corsi.

I candidati, se non ancora laureati all'atto della pre-iscrizione dovranno comunque conseguire la Laurea prima di potersi immatricolare.

Art. 25 Accesso e prove di verifica

Per accedere proficuamente al corso di laurea magistrale, lo studente deve:

- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capace di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'Ingegneria;
- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'Ingegneria, sia in generale, sia in modo approfondito relativamente all'area specifica dell'Ingegneria Informatica nelle quali deve avere capacità di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- essere capace di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, processi;
- essere capace di condurre esperimenti e di analizzarne e interpretarne i dati;
- essere capace di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e conoscere i contesti aziendali e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi;
- conoscere i contesti contemporanei e le proprie responsabilità professionali ed etiche;

- essere capace di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in lingua Inglese;
- possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento delle proprie conoscenze.

Specificatamente, è necessario che lo studente abbia competenze di: analisi matematica, geometria ed algebra, fisica, ricerca operativa, fondamenti di informatica, algoritmi e strutture di dati, calcolatori elettronici, basi di dati, economia applicata all'Ingegneria, reti di calcolatori e programmazione orientata agli oggetti tipiche dei corsi di laurea in Ingegneria Informatica. È anche utile che lo studente abbia competenze di: fondamenti di automatica e fondamenti di telecomunicazioni.

Nel caso in cui lo studente, pur essendo in possesso di una Laurea nelle classi previste, non possieda tutte le competenze citate, ma sia in grado comunque di raggiungere gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale con un percorso di studi personalizzato di 120 CFU, l'accesso è consentito con l'obbligo di seguire un piano di studi individuale coerente con il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale e con il quale sia possibile colmare le proprie carenze.

Entro i termini stabiliti dal bando di pre-iscrizione, il Collegio Didattico suddividerà, sulla base dei curriculum studiorum presentati nelle domande di pre-iscrizione, i candidati in tre categorie e pubblicherà l'elenco dei candidati di ciascuna categoria. Categoria A: candidati con un curriculum studiorum da cui si evince il possesso delle conoscenze richieste per l'accesso. Categoria B: candidati con un curriculum studiorum da cui si evincono alcune carenze nelle competenze richieste per l'accesso, ma per i quali è possibile individuare un piano di studi personalizzato che sia coerente con il percorso formativo della Laurea Magistrale e con il quale sia possibile colmare le carenze individuate. Categoria C: candidati con un curriculum studiorum dal quale emerge una carenza di conoscenze richieste per l'accesso non colmabile con un percorso di studi personalizzato coerente con il percorso formativo della Laurea Magistrale. I candidati appartenenti alla Categoria A potranno immatricolarsi. I candidati appartenenti alla Categoria B potranno immatricolarsi, ma dovranno seguire un percorso di studio individuale che consenta di recuperare le carenze evidenziate nelle competenze richieste per l'accesso. I candidati appartenenti alla Categoria C potranno immatricolarsi solo dopo il conseguimento dei requisiti curriculari richiesti per l'accesso, che potranno essere acquisiti prima dell'immatricolazione mediante l'iscrizione a corsi singoli.

Art. 26

Attività didattiche di recupero

Gli studenti che hanno dimostrato alcune carenze nelle competenze richieste per l'accesso di cui all'Art. 25, devono presentare all'inizio del primo anno, su indicazione del Collegio Didattico, un piano di studio individuale che consenta di recuperare tali carenze.

Art. 27

Riconoscimento delle conoscenze extra universitarie

La convalida in termini di CFU delle attività formative acquisite o acquisibili presso istituzioni extrauniversitarie è stabilita dal Consiglio di Collegio Didattico in relazione alla congruità dei contenuti formativi acquisiti o acquisibili con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale. In particolare, le attività lavorative e formative acquisite o acquisibili presso istituzioni extrauniversitarie sono quantificate sulla base di certificazione ufficiale dell'attività svolta e di quanto stabilito in eventuali convenzioni stipulate dall'Ateneo con l'istituzione coinvolta. Il numero massimo di CFU riconoscibili è 12.

Art. 28

Riconoscimento delle conoscenze linguistiche extra universitarie

La convalida in termini di CFU delle conoscenze linguistiche acquisite o acquisibili presso enti esterni è stabilita dal Consiglio di Collegio Didattico in relazione all'ente e al livello conseguito. Tali conoscenze sono quantificate sulla base di certificazione ufficiale dell'attività svolta. Il numero massimo di CFU riconoscibili è 3.

Capo VIII

Passaggi da un corso di laurea Magistrale all'altro all'interno del Dipartimento Passaggio da altri Dipartimenti – Trasferimenti - Secondi Titoli

Art. 29

Passaggi e crediti riconoscibili

Le modalità che regolano i passaggi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica da corsi di laurea magistrale del Dipartimento di Ingegneria o di altri Dipartimenti dell'Ateneo sono quelle previste dall'Art. 12 del Regolamento Didattico dei corsi di studio di Ingegneria. Il riconoscimento di CFU acquisiti presso un altro Corso di Studi dell'Ateneo e il percorso di studi che lo studente deve seguire per il conseguimento della Laurea sono stabiliti dal Consiglio di Collegio Didattico tenendo conto della congruità con gli Ordinamenti Didattici e con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale.

Art. 30

Trasferimenti e crediti riconoscibili

Le modalità che regolano i trasferimenti da altra Università sono quelle previste dall'Art. 12 del Regolamento Didattico dei corsi di studio di Ingegneria.

Il riconoscimento di CFU acquisiti presso un'altra Università e il percorso di studi che lo studente deve seguire per il conseguimento della Laurea sono stabiliti dal Consiglio di Collegio Didattico tenendo conto della congruità con gli Ordinamenti Didattici e con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale.

Art. 31

Iscrizione al corso come secondo titolo

Le modalità che regolano l'iscrizione al corso di laurea Magistrale da parte di studenti già in possesso di un titolo universitario sono quelle previste dall'Art. 12 del Regolamento Didattico dei corsi di studio di Ingegneria.

Il riconoscimento di CFU acquisiti presso un'altra Università e il percorso di studi che lo studente deve seguire per il conseguimento della secondo titolo sono stabiliti dal Consiglio di Collegio Didattico tenendo conto della congruità con gli Ordinamenti Didattici e con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale.

Capo IX La didattica

Art. 32

Esami di profitto

In ciascuno dei periodi di esame (alla fine del primo semestre, alla fine del secondo semestre e a settembre) è previsto un appello di esame per ciascun insegnamento. Il calendario delle prove è organizzato evitando la sovrapposizione di esami di insegnamenti dello stesso anno di corso.

Art. 33

Tutorato

Le attività di tutorato sono organizzate secondo quanto previsto dall'art 15 del Regolamento Didattico dei corsi di studio di Ingegneria. Gli studenti possono presentare richiesta di un tutor alla segreteria didattica del Collegio Didattico di Ingegneria Informatica dal 1 al 31 ottobre di ciascun anno accademico. Il Collegio approva le assegnazioni di tutor ai richiedenti entro il 31 dicembre di ciascun anno accademico.

Art. 34

Tipologie della prova finale (tesi)

La tipologia della prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale è quella prevista dall'Art. 18 del Regolamento Didattico dei corsi di studio di Ingegneria.

Art. 35

Assegnazione della tesi

Il Collegio Didattico promuove l'informazione sulla disponibilità di tesi al fine di permettere agli studenti di orientare al meglio le proprie scelte ed al Collegio Didattico di monitorare l'offerta e la sua evoluzione. Allo scopo, i docenti provvedono a pubblicizzare le proprie proposte di tesi di laurea. L'argomento della tesi è di solito scelto dallo studente fra quelli proposti dai docenti, ma può essere anche proposto dallo studente. Il Collegio Didattico garantisce a ciascuno studente il massimo delle possibilità ed opportunità di tesi, mantenendo un'equilibrata distribuzione del carico di attività per i docenti.

Art. 36

Presentazione della domanda per sostenere la prova finale

L'assegnazione della tesi viene chiesta dallo studente direttamente al relatore per cui opta. Lo studente comunica l'assegnazione della tesi alla segreteria del Collegio Didattico utilizzando un apposito modulo compilato insieme al relatore. Lo studente iscritto al secondo anno di corso che abbia conseguito almeno 60 CFU può richiedere in qualsiasi momento l'assegnazione della tesi contattando direttamente un docente del Collegio Didattico. Lo studente che abbia conseguito almeno 80 cfu e che non sia ancora riuscito ad ottenere l'assegnazione della tesi si può rivolgere direttamente alla Segreteria del Collegio Didattico che provvederà d'ufficio alla nomina di un relatore.

Art. 37
Presentazione della tesi

Le sedute di esame di laurea prevedono prima le presentazioni pubbliche di tutti i candidati, poi la riunione privata della commissione per la valutazione e infine la proclamazione pubblica.

Art. 38
Voto di laurea magistrale

I criteri orientativi per la valutazione della prova finale e dell'intero curriculum degli studi ai fini della determinazione del voto finale sono definiti nel documento "Regolamento per la Prova Finale dei Corsi di Laurea Magistrale" (RPF-LM) che è allegato al presente regolamento e ne costituisce parte integrante.

Art. 39
Rapporti con la realtà produttiva

I rapporti con la realtà produttiva sono continui e sono stimolati dalla Consulta del Collegio Didattico di Ingegneria Informatica. La Consulta è un organo consultivo e di proposta al quale possono aderire aziende, enti della Pubblica Amministrazione ed enti di ricerca, con lo scopo di promuovere la condivisione di esigenze, conoscenze e competenze tra il mondo del lavoro ed il mondo della formazione universitaria. Partecipano alle attività della Consulta i docenti delegati dal Collegio Didattico di Ingegneria Informatica, ad uno dei quali è affidata la presidenza della Consulta, e i rappresentanti indicati da aziende ed enti che aderiscono all'iniziativa.

I principali compiti della Consulta sono:

- la promozione di iniziative mirate a migliorare la qualità della offerta didattica e formativa;
- la verifica della congruità dell'offerta didattica e formativa anche con le esigenze del mercato del lavoro;
- la proposta di nuovi percorsi formativi;
- la promozione e il potenziamento di contatti tra il mondo della formazione universitaria e quello della produzione industriale e dei servizi;
- l'intensificazione delle relazioni economico-sociali con le realtà produttive locali.

Le modalità di partecipazione e le attività della Consulta sono specificati nel Regolamento della Consulta che è allegato al presente regolamento e ne costituisce parte integrante.

Capo X
Norme Transitorie

Art. 40
Criteri e modalità che regolano il passaggio dai precedenti ordinamenti didattici

Gli studenti iscritti al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica secondo l'ordinamento definito ai sensi del DM 509/99 possono presentare domanda di passaggio al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria del vigente ordinamento didattico (ai sensi del DM 270/04), presentando domanda entro i termini stabiliti dal Bando Rettorale di ammissione ai Corsi di Laurea Magistrale.

Il Collegio Didattico delibera in merito alle domande di passaggio, convalidando gli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico dei preesistenti corsi di studio. La convalida è deliberata dal

Consiglio in relazione al percorso formativo che verrà scelto dallo studente e valutando l'apporto formativo dei singoli insegnamenti in termini di CFU, in accordo con quanto riportato nella tabella allegata (allegato 1) al presente regolamento.

Per ciò che riguarda le attività formative dell'ordinamento ai sensi del DM 509/99 per cui è previsto un riconoscimento per coppie di attività, per gli studenti che avessero svolto un solo esame della coppia è previsto un esame integrativo.

Possono chiedere di passare all'ordinamento vigente (DM 270/04) anche gli studenti iscritti all'ordinamento esistente prima dell'emanazione del DM 509/99 (il cosiddetto Vecchio Ordinamento). In quel caso si applica quanto specificato nel presente Regolamento congiuntamente a quanto specificato nelle norme transitorie del Regolamento del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica dell'ordinamento ai sensi del DM 509/99, che, a questo fine, rimangono in vigore.

**Allegato 1 al Regolamento Didattico del Corso di
Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica**

Tabella di conversione tra le attività formative dell'Ordinamento 509/99 e le attività formative dell'Ordinamento 270/04

Attività formativa DM 509/99	CFU riconosciuti	Attività formativa DM 270/04 riconosciuta
Informatica teorica I e II	10	Informatica teorica, con l'aggiunta di ulteriori 2 CFU a scelta dello studente da scegliere in esami del settore Ing-Inf/05
Programmazione concorrente	5	Programmazione concorrente, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente da scegliere in esami del settore Ing-Inf/05
Sistemi operativi	5	Utilizzabile tra gli esami a scelta in esami del settore Ing-inf/05
Ricerca operativa II	5	Ricerca operativa II, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente da scegliere in esami dei settori affini Mat/09 o Ing-Inf/03
Sistemi di telecomunicazioni	5	Telecomunicazioni wireless, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente da scegliere in esami dei settori affini Mat/09 o Ing-Inf/03
Controllo digitale	5	Utilizzabile tra gli esami a scelta
Comunicazione tecnico-scientifica	2	Utilizzabile tra gli esami a scelta
Calcolo parallelo e distribuito	5	Calcolo parallelo e distribuito, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente da scegliere in esami del settore Ing-Inf/05
Progettazione assistita da Calcolatore e Informatica grafica	10	Grafica computazionale, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente, che può essere utilizzato come CFU del settore Ing-Inf/05
Intelligenza Artificiale I e	10	Intelligenza Artificiale, con l'aggiunta di 1 CFU ulteriore
Intelligenza Artificiale II		a scelta dello studente, che può essere utilizzato come CFU del settore Ing-Inf/05
Intelligenza Artificiale I e Logica e Sistemi Inforamtici	10	Logica e Sistemi Informatici, con l'aggiunta di 1 CFU ulteriore a scelta dello studente, che può essere utilizzato come CFU del settore Ing-Inf/05
Tecnologia delle basi di dati e	10	Basi di dati II, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello
Complementi di Basi di Dati		studente, che può essere utilizzato come CFU del settore Ing-Inf/05

Elementi di crittografia	5	Elementi di crittografia, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente
Sicurezza dei sistemi informatici e delle reti	5	Sicurezza dei sistemi informatici e delle reti, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente da scegliere in esami del settore Ing-Inf/05
Sistemi quantistici per l'informatica	5	Sistemi quantistici per l'informatica, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente
Reti di calcolatori II e Impianti di elaborazione	10	Infrastrutture delle Reti di Calcolatori, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente, che può essere utilizzato come CFU del settore Ing-Inf/05
Sistemi informativi	5	Sistemi informativi, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente da scegliere in esami del settore Ing-Inf/05
Sistemi informativi su web	5	Utilizzabile tra gli esami a scelta in esami del settore Ing-inf/05
Analisi e progettazione del software	5	Utilizzabile tra gli esami a scelta in esami del settore Ing-inf/05
Ingegneria del software	5	Architetture software, con l'aggiunta di ulteriori 1 CFU a scelta dello studente da scegliere in esami del settore Ing-Inf/05
Programmazione funzionale	5	Utilizzabile tra gli esami a scelta in esami del settore Ing-inf/05

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI ROMA TRE
COLLEGIO DIDATTICO DI INGEGNERIA
INFORMATICA**

**PERCORSO FORMATIVO DEL CORSO DI LAUREA
MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA
PER L'A.A. 2019/2020**

D.M. n. 270/2004

Elenco delle attività formative

ATTIVITA' FORMATIVA **TIPOLOGIA** **SSD** **CFU** **ORE** **SEMESTRE**

Primo anno

Informatica Teorica (I modulo)	Caratterizzante	ING-INF/05	6	54	I
Informatica Teorica (II modulo)	Caratterizzante	ING-INF/05	6	54	I
Telecomunicazioni Wireless	Affine	ING-INF/03	6	54	I
Ricerca Operativa II	Affine	MAT/09	6	54	I
Quattro a scelta tra:					
Architettura dei sistemi software	Caratterizzante	ING-INF/05	9	81	II
Basi di Dati II	Caratterizzante	ING-INF/05	9	81	II
Infrastrutture delle Reti di Calcolatori	Caratterizzante	ING-INF/05	9	81	I
Intelligenza Artificiale	Caratterizzante	ING-INF/05	9	81	II
Logica per l'Informatica	Caratterizzante	ING-INF/05	9	81	II
Calcolo Parallelo e Distribuito	Caratterizzante	ING-INF/05	9	72	I

Secondo anno

SSD **CFU**

Conoscenze Utili per l'Inserimento nel Mondo del Lavoro (seminari a frequenza obbligatoria)	Altro		1	24	
Quattro a scelta tra:					
Big Data	Caratterizzante	ING-INF/05	6	54	II
Analisi e Gestione dell'informazione su Web	Caratterizzante	ING-INF/05	6	54	II
Machine Learning	Caratterizzante	ING-INF/05	6	54	I
Cybersecurity	Caratterizzante	ING-INF/05	6	54	I
Advanced topics in computer science	Caratterizzante	ING-INF/05	6	54	I
Sistemi Intelligenti per Internet	Caratterizzante	ING-INF/05	6	54	I
Visualizzazione delle Informazioni	Caratterizzante	ING-INF/05	6	54	II
A scelta			9		
Prova finale			26		
Totale			120		

Note

1. Per i due moduli di Informatica Teorica è prevista una sola prova d'esame al termine del secondo modulo.
2. La attività formativa "Conoscenze Utili per l'Inserimento nel Mondo del Lavoro" si conclude con un'idoneità ed è a frequenza obbligatoria.
3. Le attività formative a scelta dello Studente possono essere scelte fra quelle offerte da altri Corsi di Studio dell'Ateneo, ma in tal caso non debbono presentare sovrapposizioni significative di contenuti con attività formative offerte da questo Collegio Didattico.
4. Ciascuna attività formativa a scelta dello Studente deve contribuire a raggiungere il valore di 9 CFU per esami a scelta indicato nell'Ordinamento del Corso di Laurea. Se eliminando una delle attività inserite, il totale dei CFU relativi alle attività formative a scelta fosse uguale o maggiore di 9, allora tale attività non può essere inserita.
5. Ferma restando la libertà dello studente sulle attività formative a scelta, il completamento naturale del corso di studi suggerisce di includere, tra i crediti a scelta, le attività formative a scelta del secondo anno.

Obiettivi formativi

Denominazione dell'attività formativa	Obiettivi formativi	Obiettivi formativi (inglese)	Moduli (1,2)	C F U	Propedeuticità*	Modalità di svolgimento degli esami (scritto, orale, progetto, prova di laboratorio, ecc.)	Modalità di verifica (voto, idoneità)	Modalità di somministrazione della didattica (convenzionale, a distanza, mista, sperimentazione di laboratorio, escursione, etc.).	Attività di tutorato (specificare le attività didattiche ulteriori, che potrebbero essere agevolate se fossero assegnati al corso uno o più assegnisti)
ADVANCED TOPICS IN COMPUTE SCIENCE	Presentare modelli, metodi e sistemi relativi ai più recenti avanzamenti nel settore dell'ingegneria informatica in grado di soddisfare i requisiti delle nuove applicazioni moderne. Il corso viene tenuto in inglese da docenti stranieri di alta qualificazione	The goal of the course is to present models, methods and systems related to the latest advances in the field of information technology able to meet the requirements of modern applications. The course is taught in English by foreign professors of high qualification	1	6		Progetti assegnati dai docenti .	voto	Convenzionale	
ANALISI E GESTIONE DELL'INFORMAZIONE SU WEB	Fornire competenze su sistemi, metodologie, modelli e formalismi per l'analisi di informazioni strutturate e non strutturate. In particolare il corso mira a presentare aspetti metodologici e tecnologici per l'estrazione, il cleaning, l'integrazione, l'analisi e l'esplorazione dell'informazione proveniente da fonti non strutturate.	Providing skills on systems, methods, and technologies for extraction, cleaning, analyzing and integrating and management of unstructured data.	1	6		scritto, orale e progetto	voto	convenzionale	assistenza per lo svolgimento di un progetto
ARCHITETTURA DEI SISTEMI SOFTWARE	Fornire competenze, sia metodologiche che tecnologiche, sull'architettura del software, che ha un ruolo fondamentale nel raggiungimento degli obiettivi di qualità (requisiti non funzionali) dei sistemi software. Verrà studiata l'architettura dei sistemi software distribuiti e di tipo enterprise, l'architettura basata su componenti, l'architettura orientata ai servizi e le architetture per il cloud. Verranno anche presentati aspetti tecnologici	This unit presents software systems architecture, and it involves both methodological and technological issues. Software architecture has a fundamental role in achieving the quality (i.e., non functional) properties of software systems. In particular, the unit will study the architecture of distributed software systems, including the component-based architecture, the service-oriented architecture,	1	9		scritto e orale	voto	convenzionale	Predisposizione di materiale didattico relativo ad aspetti tecnologici. Supporto all'organizzazione di homework per l'autovalutazione in itinere degli studenti.

	relativi alle principali tipologie di middleware. Alla fine del corso lo studente dovrebbe sapere impostare un progetto di un'architettura software, analizzandone dettagli e problematiche tecnologiche e metodologiche, e valutare l'architettura in termini di raggiungimento di obiettivi di qualità.	and architectures for the Cloud.							
BASI DI DATI II	Presentare modelli, metodi e sistemi fondamentali per la tecnologia delle basi di dati insieme ad alcune recenti direzioni di evoluzione della tecnologia stessa. Affrontare le recenti direzioni di evoluzione delle metodologie e tecnologie delle basi di dati, con riferimento alle principali famiglie di problemi di interesse: integrazione di basi di dati eterogenee e autonome; utilizzo di basi di dati per applicazioni di analisi e supporto alle decisioni; utilizzo di basi di dati per gestione di informazioni semistrutturate. Superato il corso, lo studente conoscerà le tecnologie fondamentali su cui sono basati i sistemi relazionali e le principali metodologie e tecnologie per l'integrazione di basi di dati, per lo sviluppo di datawarehouse e per lo sviluppo di applicazioni con basi di dati in ambito XML.	The goal of the course is to present models, methods and systems that play a fundamental role in database technology, together with discussions on the recent evolution of the technology itself. The directions of development to be considered include integration of heterogeneous and autonomous systems; databases for business intelligence and decision support; management of semistructured data. After taking the course, the student will know the major features of relational database technology, the methods for data integration, for the design of data warehouses and for the development of database applications that include also XML data	1	9		scritto e progetto	voto	convenzionale	Gli assegnisti potrebbero svolgere attività di supervisione progetti, permettendo uno svolgimento più incisivo degli stessi
BIG DATA	Il corso mira a illustrare le moderne soluzioni tecniche e metodologiche alla gestione dei big data, ovvero collezioni di dati destrutturati le cui dimensioni superano le capacità di memorizzazione, gestione e analisi tipiche dei tradizionali sistemi per basi di dati. Partendo dai requisiti delle moderne applicazioni per basi di dati, verranno affrontate le diverse problematiche di memorizzazione e uso dei big data, illustrando le	The goal of the course is to illustrate the modern solutions to the management of big data, very large repositories of de-structured data. Starting from the requirements of modern database applications, the course will illustrate the hardware and software architectures that have been recently proposed for the management and analysis of big data. The topics addressed in the	1	9		scritto e progetto	voto	convenzionale	Gli assegnisti potrebbero svolgere attività di supervisione progetti, permettendo uno svolgimento più incisivo degli stessi

	architetture hardware e software che sono state proposte per la loro gestione. Gli argomenti che verranno trattati includono: il le architetture basate su cluster, il paradigma map-reduce, il Cloud computing, i sistemi NoSQL, gli strumenti e i linguaggi per l'analisi dei dati. Durante il corso si cercherà di coniugare aspetti metodologici e tecnologici mediante esercitazioni pratiche con l'ausilio di sistemi reali, seminari aziendali e svolgimento di progetti pratici.	course will include: cluster architectures, map-reduce paradigm, cloud computing, NoSQL systems, tools and languages for data analysis. Both theoretical and practical aspects will be addressed and the discussed technologies will be experimented during practical classes and through the assignment of projects.							
CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO	Fornire allo studente conoscenze metodologico-operative e competenze progettuali per quanto attiene ai metodi di progettazione di codice per il calcolo parallelo e distribuito. Lo studente che abbia superato il corso dovrà essere in grado di: progettare e sviluppare applicazioni, nonché di partecipare al progetto e allo sviluppo di librerie e sottosistemi per applicazioni generiche	The course aims to develop the skill needed to produce computer programs for parallel and distributed computation. The theory is carefully linked to practice by implementing programming projects in a cutting edge environment.	1	9		scritto e progetto	voto	convenzionale	assistenza per lo svolgimento di un progetto
CYBERSECURITY	Fornire le competenze necessarie per comprendere e fronteggiare problematiche di sicurezza nell'ambito delle reti e dei sistemi informatici, per progettare sistemi informatici e reti con un certo livello di sicurezza e per gestire le attività legate alla sicurezza informatica anche in riferimento gli obblighi normativi italiani.	We intend to provide the student with competencies needed for understanding and tackle security problems for ICT systems, to design networks and computing systems with a certain degree of security, and to manage activities related to computer science security and compliance with Italian law.	1	6		scritto e progetto	voto	convenzionale	Gli assegnisti potrebbero svolgere attività di supervisione progetti, permettendo uno svolgimento più incisivo degli stessi
INFORMATICA TEORICA	Presentare la teoria dei linguaggi e, parallelamente, la teoria degli automi. Introdurre i paradigmi della computabilità e della complessità. Al termine del corso gli studenti dovrebbero conoscere nuove metodologie formali, dovrebbero riuscire a rivisitare in modo critico, dal punto di vista del potere espressivo, metodologie già	Introduce the students to the theory of languages and, at the same time, to the theory of automata. introduce computability and complexity paradigms. At the end of the course students should know new formal methodologies, should be able to critically review, from the perspective of their expressive	2	12		scritto	voto - complesso per i due moduli	convenzionale	prove in itinere

	introdotte in modo pragmatico e dovrebbero essere in grado di classificare i problemi dal punto di vista delle risorse richieste per la loro risoluzione.	potential, already known methodologies and should be able to classify problems from the point of view of the resources required for their solution.							
INFRASTRUTTURE DELLE RETI DI CALCOLATORI	Fornire competenze avanzate sulle reti di calcolatori con contributi metodologici e tecnici. Particolare attenzione è riservata agli aspetti legati alla scalabilità. Al termine del corso lo studente dovrebbe aver assimilato i concetti di instradamento interdominio e intradominio, controllo di congestione, architetture per servizi scalabili, e dovrebbe aver acquisito tecniche avanzate sui protocolli più diffusi. Lo studente inoltre dovrebbe aver compreso quali siano gli aspetti tecnici ed economici e quali siano i principali attori che governano l'evoluzione di Internet.	The purpose is to provide advanced knowledge on computer networks, with methodological and technical contents. Special attention is devoted to scalability issues. At the end of the course the student is supposed to get the following concepts: inter-domain and intra-domain routing, congestion control, architectures for scalable systems. The student is also supposed to get advanced technicalities on widely adopted protocols. Finally, the student is supposed to understand the main economic and technical drivers of the internet evolution.	1	9		scritto, orale e prova di laboratorio	voto	convenzionale	Supporto personalizzato allo svolgimento di due homework obbligatori
INTELLIGENZA ARTIFICIALE	Presentare le tecniche fondamentali di varie aree dell'Intelligenza Artificiale, con particolare riferimento alle tecniche di ricerca euristica, alla rappresentazione della conoscenza e ragionamento automatico, all'apprendimento automatico, all'elaborazione del linguaggio naturale, alla visione artificiale.	Introduce the fundamental techniques of the various areas of Artificial Intelligence relative to Knowledge Representation and Automatic Reasoning, Machine Learning, Natural Language processing, Computer Vision.	1	9		scritto	voto	convenzionale	Organizzazione di homework per l'autovalutazione in itinere degli studenti. Assistenza individuale agli studenti per la soluzione degli homework di autovalutazione.

LOGICA PER L'INFORMATICA	Acquisire la conoscenza della logica classica e di alcuni sistemi di logica non classica, della relativa semantica formale e metodi di dimostrazione. Acquisire la capacità di utilizzare le logiche studiate per la rappresentazione di realtà sia statiche che dinamiche. Presentazione di alcune importanti applicazioni della logica per lo sviluppo di sistemi informatici, sia nell'ambito dell'intelligenza artificiale (come ad esempio per il controllo di agenti autonomi o per la pianificazione automatica), sia in relazione ai paradigmi di programmazione (programmazione logica), sia nel contesto della verifica di proprietà di sistemi software.	Basic knowledge of classical and some non-classical logics and some of their applications in computer science	1	9		due prove scritte	voto	convenzionale	supporto all'organizzazione di homework per l'autovalutazione in itinere degli studenti, assistenza per progetti e attività di laboratorio
MACHINE LEARNING	Consentire agli studenti di approfondire i principali modelli e metodi dell'Apprendimento Automatico, come ad. esempio la Regressione, la Classificazione, il Clustering, il Deep Learning, ed utilizzarli come strumenti per lo sviluppo di tecnologie innovative.	Enable students to deepen the main Machine Learning models and methods, such as Regression, Classification, Clustering, Deep Learning, and use them as tools for the development of innovative technologies.	1	6		scritto e progetto	voto	convenzionale	assistenza per lo svolgimento di un progetto
RICERCA OPERATIVA II	Fornire conoscenze di base, sia metodologiche che quantitative, per la rappresentazione e la soluzione di problemi di ottimizzazione. Preparare gli studenti all'uso dei modelli di programmazione matematica con particolare attenzione rivolta ai modelli di ottimizzazione a variabili intere e ad alcune loro applicazioni.	The course aims at providing basic methodological and operative knowledge to represent and cope with decision processes and quantitative models.	1	6		scritto, orale	voto	convenzionale	

<p align="center">SISTEMI INTELLIGENTI PER INTERNET</p>	<p>Affrontare le problematiche relative allo studio, alla realizzazione e alla sperimentazione di sistemi software per Internet, realizzati mediante tecniche di Intelligenza Artificiale. Particolare attenzione è posta sui sistemi adattivi basati su modellazione dell'utente.</p>	<p>To describe the problems relative to the study, realization and experimentation of software systems for the Internet, realized by means of Artificial Intelligence techniques. The focus is on the adaptive systems based on user modeling.</p>	<p align="center">1</p>	<p align="center">6</p>		<p align="center">scritto e progetto</p>	<p align="center">voto</p>	<p align="center">convenzionale</p>	<p>assistenza per lo svolgimento di un progetto</p>
<p align="center">TELECOMUNICAZIONI WIRELESS</p>	<p>Acquisire conoscenze generali sui sistemi mobili cellulari come parte integrante di reti di comunicazione. Fornire una panoramica sui principali sistemi di reti mobili cellulari di nuova generazione (UMTS e Wi-Max), descrivendo sommariamente l'architettura delle reti di accesso e del core network sulla base di concetti operativi fondamentali. Acquisire conoscenze di base sulle tecniche wireless di accesso multiplo alla risorsa radio e di copertura cellulare. Acquisire conoscenze specifiche sulla gestione della rete strutturata condivisa, della mobilità e della sicurezza delle comunicazioni cellulari. Descrivere i criteri fondamentali di procedure e protocolli per l'interoperabilità con reti eterogenee ed illustrare metodologie di realizzazione di reti cellulari virtuali basate su protocollo IP e servizi WEB. Descrivere i principali servizi delle reti mobili cellulari di nuova generazione (NGN), illustrando anche gli strumenti principali per realizzare le suddette applicazioni e servizi.</p>	<p>To acquire a general framework on mobile systems, including access and core networks architectures, multiple access techniques, mobility and security, internetworking of different standards and integration with IP network, main tools and procedures for implementation of applications and services.</p>	<p align="center">1</p>	<p align="center">6</p>		<p align="center">orale</p>	<p align="center">voto</p>	<p align="center">convenzionale</p>	<p>Laboratorio didattico ed esercitazioni su applicazioni multimediali di videocomunicazione per sistemi di telecomunicazioni wireless.</p>

<p align="center">VISUALIZZAZIONE DELLE INFORMAZIONI</p>	<p>La quantità di dati relazionali disponibili in forma elettronica rende la loro esplorazione interattiva attraverso interfacce visuali un interessante dominio di ricerca ed una promettente area per lo sviluppo di prodotti software. Nuovi strumenti di esplorazione visuale trovano quotidianamente applicazione nelle reti sociali, nelle basi di dati, nelle reti di calcolatori, nel web semantico, nella sicurezza, ecc. Recentemente, la diffusione di tablet e smartphone hanno esasperato la necessità di interfacce visuali innovative che siano contemporaneamente efficaci ed intuitive. Gli obiettivi del corso sono proprio quelli di introdurre lo studente ai problemi e alle soluzioni relative all'esplorazione visuale di dati astratti, con particolare enfasi sulle metafore grafiche adottate e sui metodi e modelli algoritmici utilizzati. Verranno approfondite le conoscenze degli studenti su problemi di ingegneria degli algoritmi e di ottimizzazione su reti. Tali conoscenze verranno applicate a problemi di visualizzazione dell'informazione di varia natura e con forte connotazione pratica.</p>	<p>The large amount of relational data electronically available makes its exploration through visual interfaces an interesting research domain and a promising area for the development of new software products. New visual tools appear each day for exploring social networks, databases, computer networks, semantic web networks, security data, etc. Recently, the widespread adoption of tablets and smartphones all the more increases the need for innovative visual interfaces that are both intuitive and effective. The goal of this course is exactly that of introducing the participants to the problems and the solutions in the field of the visual exploration of abstract data, with a particular emphasis on the adopted graphic metaphors and on the algorithmic methods and models used. The knowledge of the participants about algorithm engineering and network optimization problems are deepened. Such a knowledge is applied to different kinds of visualization problems with a strong practical attitude.</p>	<p align="center">1</p>	<p align="center">6</p>		<p align="center">Prova orale in cui verrà anche discussa una tesina</p>	<p align="center">voto</p>	<p align="center">convenzionale</p>	<p align="center">assistenza per lo svolgimento di un progetto</p>
---	---	---	-------------------------	-------------------------	--	--	----------------------------	-------------------------------------	--

* Le propedeuticità non sono formali ma indicano i prerequisiti necessari per poter seguire il corso e sostenere l'esame.

Regolamento per la prova finale dei Corsi di Laurea

Magistrale in Ingegneria Informatica e in Ingegneria Gestionale e dell'Automazione

1. Definizione

La prova finale è costituita dalla discussione di una relazione scritta (tesi), elaborata dallo studente sotto la guida di un relatore ed eventualmente di uno o più co-relatori. Il relatore della tesi è un docente (professore o ricercatore) che sia membro del Consiglio del Collegio Didattico di Ingegneria Informatica (CD) oppure membro del Dipartimento di Ingegneria e afferente ad un settore scientifico-disciplinare di interesse del Corso di Laurea Magistrale. Gli eventuali co-relatori sono docenti oppure esperti della materia provenienti da enti di ricerca pubblici o privati o dal mondo produttivo.

2. Assegnazione della Tesi

Il CD promuove l'informazione sulla disponibilità di tesi al fine di permettere agli studenti di orientare al meglio le proprie scelte ed al CD di monitorare l'offerta e l'evoluzione dell'offerta. Allo scopo, i docenti provvedono a pubblicizzare le proprie proposte di tesi di laurea. E' auspicabile che le proposte di tesi portino una indicazione sul loro specifico livello di difficoltà e sulle loro caratteristiche.

L'argomento della tesi è di solito scelto dallo studente fra quelli proposti dai docenti, ma può essere anche proposto dallo studente.

L'assegnazione della tesi viene chiesta dallo studente direttamente al relatore per cui opta. Lo studente comunica immediatamente l'assegnazione della tesi alla segreteria del CD utilizzando l'apposito modulo compilato insieme al relatore. La segreteria del CD provvede poi a darne comunicazione al Coordinatore del Collegio.

Lo studente ha comunque diritto ad ottenere l'assegnazione di una tesi quando ha sostenuto tutte le attività formative del proprio piano di studi salvo al più attività (esclusa la prova finale) per un massimo di 9 CFU. Nel caso in cui uno studente non sia riuscito ad ottenere l'assegnazione di una tesi in tali termini, si può rivolgere direttamente alla Segreteria del Collegio Didattico.

Il CD garantisce a ciascuno studente il massimo delle possibilità ed opportunità di tesi, mantenendo un'equilibrata distribuzione del carico di attività per i docenti.

3. Svolgimento della tesi

Una tesi deve richiedere di norma non più di 6 mesi a tempo pieno. Per salvaguardare gli interessi degli studenti in tal senso, è fondamentale che la segreteria del CD venga immediatamente informata della assegnazione di una tesi, in modo che la tesi abbia un tempo di inizio ben definito.

La tesi, rilegata e firmata dallo studente e dal relatore, viene consegnata alla Segreteria didattica dell'Area didattica del Dipartimento di Ingegneria una settimana prima della seduta di Laurea. Alla copia rilegata va allegato un CD contenente la versione elettronica della tesi, anch'esso firmato dallo studente e dal relatore.

4. Valutazione dell'esame finale e voto della Laurea Magistrale

La Commissione per l'esame finale è composta da almeno cinque membri ed è nominata dal Direttore del Dipartimento su proposta del Coordinatore del CD.

La prova finale può essere sostenuta solo dopo aver acquisito tutti i CFU relativi a tutte le attività formative, salvo quelli relativi alla prova finale.

Il voto di Laurea Magistrale è espresso in centodecimi. Nel rispetto dell'autonomia della Commissione di Laurea, prevista dalla normativa vigente, si raccomanda che il voto di laurea venga attribuito, su proposta del relatore, con il seguente procedimento:

- a. Viene calcolata la media pesata delle votazioni in trentesimi riportate dallo studente negli esami del proprio piano di studi, utilizzando come peso il numero di CFU relativi agli esami stessi rispetto al numero complessivo di CFU. Non vengono comunque considerati i CFU relativi ad attività formative per le quali non è prevista una votazione. Vengono comunque considerate solo le attività formative effettivamente svolte nell'ambito della Laurea Magistrale. Nel calcolo della media pesata vengono esclusi i 5 CFU associati al voto più basso. Per gli esami superati con 30 e lode, viene utilizzato il valore 31.
- b. La media così calcolata viene trasformata in centodecimi.
- c. All'esame finale viene attribuito dalla Commissione un punteggio compreso fra 0,0 e 8,0 punti in funzione della qualità della tesi e della sua presentazione. Un punteggio superiore a 7,0 punti viene attribuito solo in casi eccezionali.
Proposte di punteggi maggiori o uguali a 5,0 punti devono essere comunicate dal relatore al Coordinatore del CD, attraverso la Commissione istruttoria di coordinamento per tirocini e tesi di laurea e di diploma del CD, almeno sette giorni prima della seduta di laurea.
Per una proposta di punteggio maggiore o uguale a 5,0 e minore di 6,5 la Commissione istruttoria di coordinamento per tirocini e tesi di laurea e di diploma del Collegio Didattico propone un controrelatore.
Per una proposta di punteggio maggiore o uguale a 6,5 e minore di 7,0, o che porti all'attribuzione della lode, la Commissione istruttoria di coordinamento per tirocini e tesi di laurea e di diploma del Collegio Didattico provvede alla nomina di un controrelatore docente di ruolo.
Per una proposta di punteggio maggiore o uguale a 7,0 la controrelazione verrà effettuata dal Coordinatore del CD (o suo delegato).
- d. Il voto di laurea si ottiene sommando alla media degli esami il punteggio attribuito all'esame finale ed eliminando le cifre decimali.
- e. La Lode può essere attribuita dall'unanimità della Commissione, qualora la somma della media degli esami e del punteggio attribuito al lavoro di tesi raggiunga almeno 112 punti.

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI ROMA TRE**

**COLLEGIO DIDATTICO DI INGEGNERIA
INFORMATICA**

**CONSULTA PER I RAPPORTI TRA IL
COLLEGIO DIDATTICO DI INGEGNERIA
INFORMATICA E
LA REALTÀ PRODUTTIVA**

REGOLAMENTO

Art. 1: Ruolo della Consulta per i Rapporti tra il Collegio Didattico di Ingegneria Informatica e la Realtà Produttiva

La Consulta per i Rapporti tra il Collegio Didattico di Ingegneria Informatica e la Realtà Produttiva (d'ora innanzi Consulta) è un organo consultivo e di proposta al quale aderiscono soggetti della realtà produttiva – quali aziende ed enti pubblici e privati – con lo scopo di promuovere la condivisione di esigenze, conoscenze e competenze tra il mondo del lavoro ed il mondo della formazione universitaria.

I soggetti della realtà produttiva partecipanti alla Consulta si impegnano ad offrire un parere esperto e qualificato sulle attività formative offerte dal Collegio Didattico di Ingegneria Informatica (d'ora innanzi: Collegio Didattico), a contribuire alla loro definizione e sostenerne la realizzazione, a partecipare attivamente all'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro.

La missione della Consulta si concretizza nei seguenti compiti:

- promozione di iniziative mirate a migliorare la qualità dell'offerta didattica e formativa del Collegio Didattico;
- verifica della congruità dell'offerta didattica e formativa anche con le esigenze del mercato del lavoro;
- proposta di nuovi percorsi formativi;
- promozione e potenziamento di contatti tra il mondo della formazione universitaria e quello della produzione industriale e dei servizi;
- intensificazione delle relazioni economico-sociali con le realtà produttive locali.

Art. 2: Adesione alla Consulta da parte di un soggetto della realtà produttiva

L'adesione di un soggetto della realtà produttiva alla Consulta è subordinata all'approvazione del Collegio Didattico ed ha durata biennale. E' prerequisite per l'adesione alla Consulta l'aver stipulato con l'Ateneo la convenzione per l'attivazione di tirocini per le lauree e lauree magistrali, secondo quanto disposto dal D.I. n. 142 del 25 marzo 1998.

Il soggetto che intende aderire alla Consulta deve: (i) presentare domanda al Collegio Didattico secondo il modulo L-CA compilato in tutte le sue parti e firmato dal proprio rappresentante legale e dal delegato, (ii) indicare un delegato qualificato che lo rappresenti nelle attività della Consulta, (iii) presentare un piano almeno biennale di iniziative congruenti con la missione della Consulta. Tale piano costituisce una dichiarazione di intenti e può prevedere una o più delle seguenti attività:

- promozione, di concerto con il Collegio Didattico, di *seminari* per la diffusione di conoscenze e competenze metodologiche, tecnologiche ed organizzative d'avanguardia emergenti dal mondo del lavoro;
- presentazioni di studi di caso ispirati a progetti reali;
- istituzione di premi o borse per studenti meritevoli dei corsi di Laurea e di Laurea Magistrale offerti in modo coordinato con il Collegio Didattico;
- istituzione di borse di studio per la Scuola Dottorale di Ingegneria – Sezione di Informatica e Automazione. Infatti, anche se la formazione coordinata dal Collegio Didattico si esaurisce nell'ambito della Laurea e delle Lauree Magistrali, la ricerca in settori innovativi nell'ambito dell'Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione è tra gli sbocchi professionali contemplati dalla Laurea Magistrale;
- allestimento di laboratori e attrezzature di supporto alle attività didattiche;
- promozione, sponsorizzazione e supporto di corsi universitari da inserire nel Percorso Formativo anche per un solo anno accademico;
- promozione di iniziative di supporto al job placement.

Art. 3: Attività della Consulta

La Consulta è presieduta da un docente di ruolo indicato dal Collegio Didattico. La Consulta si riunisce, su convocazione del Presidente, con cadenza trimestrale per programmare e valutare le proprie attività. Partecipano alle attività della Consulta almeno due docenti di ruolo, oltre al Presidente, nominati dal Collegio Didattico, ed i rappresentanti indicati dai soggetti della realtà produttiva che aderiscono alla Consulta.

La Consulta annualmente presenta al Collegio Didattico una relazione sulla attività svolta e un piano delle iniziative programmate per l'anno successivo.

Il Presidente della Consulta si impegna a informare il Collegio Didattico delle attività svolte e dei risultati conseguiti.