

Università degli Studi di Roma Tre
REGOLAMENTO DIDATTICO
DEI CORSI DI STUDIO DI INGEGNERIA
A.A. 2016-2017

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 di Roma Tre sono attivati, nell'AA 2016/2017, 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 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 Bioingegneria – 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 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

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 Bioingegneria – 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 Magistrale in Ingegneria Aeronautica;
 - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.

I Collegi hanno competenza anche per gli omonimi o 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

previsto dal regolamento di funzionamento della 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.*

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 relazione 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

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.

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;*

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, presidenza, servizi, ecc.), le altre attività formative o professionali che consentono la 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:

- promozione e realizzazione, durante l'anno scolastico, presso le scuole medie superiori, di corsi preliminari di preparazione, finalizzati anche alla verifica delle competenze con esenzione, in caso di esito positivo, dalla prova di verifica di cui al successivo art. 8 per studenti dell'ultimo e del penultimo anno;

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 presentazione dei percorsi formativi dei corsi di studi alle scolaresche delle scuole secondarie, mediante diffusione di materiale a stampa e, per le scuole collocate nel bacino di utenza prevalente, 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. Verrà effettuata una prova di verifica obbligatoria per tutti i pre-iscritti. Agli studenti che avranno rilevato carenze significative in tale prova saranno attribuiti obblighi formativi aggiuntivi (OFA), consistenti in attività individuali o di gruppo organizzate dal Dipartimento sotto forma di tutorati o di un corso di recupero. Al termine di tali attività di supporto didattico il Dipartimento organizza una o più prove di verifica finale. L'assolvimento degli OFA è propedeutico a tutti gli 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.

⁴ Art. 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

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 tali figure.

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. 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

Le attività formative di base, caratterizzanti e affini/integrative (art.10, comma 1 e comma 5 lettera b del D.M. 270/2004) 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 (art.10, comma 5 lettera a del D.M. 270/2004) 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 tra cui, per gli studenti delle lauree magistrali, attività di orientamento e tutorato rivolte a studenti dei corsi di laurea o a studenti delle scuole medie superiori.

Le altre attività formative (art.10, comma 5 lettere c, d, e del D.M. 270/2004) 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

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;

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.

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 da 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.*

Art. 17

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

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;
- 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 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.

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.

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 capacità di comunicazione.

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. 18 **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 di ciascun anno accademico 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.

SEZIONE II
Corsi di Laurea Magistrale

Corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering
CLASSE LM_21-LAUREE IN INGEGNERIA BIOMEDICA

CAPO I
CORSO DI STUDIO

Art. 19

Obiettivi formativi, risultati d'apprendimento attesi e sbocchi professionali

Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering è finalizzato a formare un Dottore Magistrale che, padroneggiando un insieme di tecnologie e metodi di base comuni a più settori applicativi, sia in grado di progettare e gestire sistemi, impianti, apparati nel loro intero ciclo di vita, e di sviluppare servizi ad alto valore aggiunto per l'acquisizione, il trattamento, la trasmissione, e la diffusione di conoscenze associate alla tutela della salute e del benessere.

A tal fine egli sarà in grado, a conclusione del percorso formativo, di svolgere attività di progettazione complessa ed attività direzionali di pianificazione, organizzazione, guida, coordinamento e controllo connesse con la produzione di beni e l'erogazione di servizi del settore biomedico, e delle tecnologie a tutela della salute e del benessere. A lui sarà quindi richiesto di risolvere, in modo economicamente efficiente e con un approccio multidisciplinare, problemi di pianificazione, progettazione, ingegnerizzazione, produzione e gestione di componenti, dispositivi, apparati, sistemi e servizi orientati al soddisfare le esigenze proprie delle società industriali avanzate in termini di salute e benessere.

Al termine del ciclo di studi egli avrà consolidato una approfondita preparazione multidisciplinare basata sull'integrazione tra l'ingegneria dell'informazione, l'ingegneria industriale e le scienze della vita. In questo modo si vuole formare una figura professionale con competenze multidisciplinari necessarie per inserirsi nel variegato mondo del lavoro e delle professioni, che rappresenti il trait d'union paradigmatico tra le tecnologie avanzate e le problematiche della salute e del benessere, essendo in grado di:

- sviluppare metodi quantitativi per lo studio dei sistemi biologici e fisiologici, nonché per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati, segnali ed immagini di interesse biologico e medico;
- progettare dispositivi e sistemi per la diagnosi, la terapia e la riabilitazione, organi artificiali e protesi, sistemi di supporto funzionale e ausili per disabili;
- sviluppare metodologie di progettazione integrata materiali/componenti che si avvalgano anche dei più moderni approcci multi-scala fino alle nanotecnologie per la realizzazione di materiali e/o superfici multifunzionali;
- contribuire al miglioramento dell'assistenza sanitaria, nelle strutture pubbliche e private, organizzando una gestione delle apparecchiature biomediche che ne garantisca un impiego sicuro, corretto ed economico, oltre che alla progettazione di soluzioni impiantistiche e tecnologiche energeticamente sostenibili.
- agire nel contesto internazionale di progettazione, realizzazione, produzione, gestione e manutenzione delle tecnologie biomediche.

Per garantire quindi da una parte un approfondimento dei contenuti di impostazione metodologica per il rafforzamento delle conoscenze di natura scientifica e tecnica, e

dall'altra la formazione di una figura professionale con una marcata connotazione interdisciplinare, il Corso di Laurea Magistrale si pone come obiettivo quello di garantire l'acquisizione autonoma e continua nel tempo di metodologie e tecniche che consentano di gestire l'innovazione tecnologica nelle diverse branche dell'Ingegneria Biomedica.

Per raggiungere questi obiettivi, ad una formazione più specificatamente orientata alle materie caratterizzanti della classe nell'ambito dell'ingegneria biomedica, si accompagna un insieme di attività formative affini o integrative in specifici campi dell'ingegneria industriale e dell'informazione, e nelle scienze applicate al settore biomedico.

La laurea magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering si pone quindi come proposta attrattiva non solo per i laureati triennali in Ingegneria Biomedica, ma più in generale per tutti i laureati triennali provenienti dalla classe delle Lauree in Ingegneria Industriale e dell'Informazione interessati agli aspetti di applicazione nel vasto panorama dell'area biomedica.

Il corso di Laurea Magistrale deve culminare con un progetto di ricerca di ampio respiro, anche svolto presso Aziende, sotto la guida di un Tutor accademico, ed eventualmente con la presenza di un Tutor aziendale. L'elaborato di tesi deve dimostrare la padronanza degli argomenti trattati, e mettere in risalto la capacità di operare in modo autonomo, oltre ad evidenziare una buona propensione alla comunicazione sia scritta che orale.

Risultati di apprendimento attesi

I risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio, risultano essere:

- ***Conoscenza e comprensione (knowledge and understanding)***

Gli studenti, già in possesso di una solida formazione di base nell'area dell'ingegneria, acquisiranno specifiche conoscenze e capacità di comprensione relative agli ambiti multidisciplinari della professione dell'ingegnere biomedico, che li metteranno in grado di elaborare ed applicare idee originali. A tale scopo, i programmi degli insegnamenti più avanzati del percorso di studi prevedono la presentazione di argomenti e soluzioni tecnologiche legate agli sviluppi del mercato e della ricerca internazionali.

Lo studente acquisirà le conoscenze e capacità predette attraverso la frequenza ai corsi, in particolare quelli caratterizzanti, la partecipazione a seminari su specifici temi di avanguardia nel settore, lo studio del materiale didattico indicato o fornito dai docenti, il confronto e il dialogo con i docenti stessi. L'acquisizione di tali conoscenze verrà verificata attraverso esercitazioni, prove in itinere, esami di profitto scritti e/o orali. Le verifiche di apprendimento sono volte ad accertare la comprensione delle conoscenze acquisite.

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

L'attitudine al problem solving che deve caratterizzare la formazione ingegneristica di base viene ulteriormente sviluppata attraverso esempi di applicazione delle metodologie e tecnologie insegnate, con particolare riferimento alle problematiche della bioingegneria, durante tutto il corso di studi. L'impostazione didattica comune a tutti gli insegnamenti, ma in particolare a quelli caratterizzanti, prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esemplificazioni, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino, tra le varie competenze, la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite per la formulazione e risoluzione di problemi specifici, la capacità di comunicazione dei risultati del lavoro svolto, e la capacità di generalizzare le

conoscenze acquisite in modo tale da poter affrontare e risolvere autonomamente nuovi problemi.

Nel percorso di studi sono previsti insegnamenti con caratteristiche sperimentali ed orientati ad attività progettuali, e ad essi si aggiunge l'attività progettuale e sperimentale relativa alla prova finale di laurea magistrale.

Il raggiungimento di questi obiettivi sarà verificato attraverso gli esami di profitto e l'esame di laurea magistrale.

- ***Autonomia di giudizio (making judgements)***

Il dottore magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering deve essere in grado di progettare e condurre con indipendenza indagini analitiche, attraverso l'uso di modelli e sperimentazioni anche complesse, sapendo valutare criticamente i dati ottenuti e trarne conclusioni. Sarà quindi in grado di assumere responsabilità decisionali autonome, e di partecipare al processo di decisione nel contesto tipicamente interdisciplinare dell'ingegneria biomedica. A tal fine, l'impostazione didattica prevede che nei corsi più avanzati la formazione teorica sia accompagnata da una componente progettuale, e da lavori individuali e di gruppo che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma.

Le capacità di giudizio autonomo, maturate durante tutto l'arco degli studi nei singoli insegnamenti, saranno valutate attraverso i vari esami di profitto, trovando un momento di consolidamento ed ulteriore verifica nel corso della prova finale di laurea magistrale, che consta di un progetto di ricerca di ampio respiro, che potrà essere svolto anche presso strutture esterne ed estere. Sotto la guida di un relatore accademico, eventualmente affiancato da un tutor aziendale, lo studente affronta in modo approfondito un problema complesso, al fine di proporre possibili soluzioni, selezionare ed implementare il metodo più efficace per risolvere il problema dimostrando di aver acquisito una autonomia di scelta ed una capacità progettuale basata sulla focalizzazione, verso esigenze specifiche, di conoscenze scientifiche, metodologiche, e tecnologiche interdisciplinari e multi-settoriali.

- ***Abilità comunicative (communication skills)***

I laureati magistrali in Bioingegneria - Biomedical Engineering dovranno essere in grado di comunicare efficacemente ed interagire sulle tematiche di interesse con interlocutori specialisti e non specialisti. Questo obiettivo verrà perseguito tramite gli esami ed i possibili stage da svolgere in contesti aziendali o di ricerca. Inoltre, per sviluppare le abilità comunicative sia scritte che orali, nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti il corso di studi, sono previste attività seminariali svolte da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento, che prevedono la produzione di report scientifici. Le abilità comunicative saranno stimulate/verificate anche dalla presentazione, da parte dei vari componenti dei gruppi, dei report sulle attività che saranno discussi nell'ambito del gruppo-aula.

La verifica dell'apprendimento avviene attraverso gli esami di profitto e l'esame finale di laurea. Gli esami prevedono prove scritte e/o colloqui orali in cui la capacità di espressione, corretta, chiara e sintetica costituisce un elemento di giudizio primario. La prova finale, infine, permette un'ulteriore opportunità di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto, in quanto prevede la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato prodotto dallo studente su un'area tematica attraversata nel suo percorso di studi. Oggetto di valutazione in questo caso sono non solamente i contenuti dell'elaborato, ma anche le capacità di sintesi, comunicazione ed esposizione del candidato, e la giustificazione, anche dialettica, delle scelte effettuate.

• **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Le capacità di apprendimento sono coltivate e verificate durante tutto l'iter formativo. Alla fine del percorso di studi il laureato magistrale deve possedere una capacità di apprendimento che gli consenta di affrontare in modo efficace le mutevoli problematiche lavorative connesse con l'innovazione tecnologica, essenziale nel campo della Bioingegneria. Infine deve saper riconoscere la necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita e avere la capacità di impegnarsi. Gli insegnamenti della laurea magistrale utilizzano metodologie didattiche che implicano la ricerca bibliografica autonoma, l'analisi e la risoluzione di problemi differenti e complessi, l'integrazione delle varie discipline e la discussione in gruppo e/o in contesti seminariali. Tali metodologie favoriscono l'acquisizione di competenze inerenti l'apprendimento, e l'adattamento a mutate condizioni tecnologiche e di mercato. Lo studente è, inoltre, sempre spinto a ricercare il materiale per la propria formazione, a trarne una sintesi, a provare le proprie capacità di soluzione dei problemi ed a esporre quanto appreso. L'acquisizione di tale capacità verrà verificata tramite i vari esami di profitto, e lo svolgimento della tesi di laurea, durante la quale lo studente si misura in maniera autonoma con la soluzione di un problema complesso.

Principali sbocchi occupazionali

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali saranno in grado di interagire con i professionisti sanitari, nell'ambito delle rispettive competenze, nelle applicazioni diagnostiche e terapeutiche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso:

- industrie del settore biomedico e farmaceutico produttrici e fornitrici di dispositivi e sistemi, nuovi materiali, micro e nano sistemi, apparecchiature e materiali per diagnosi, cura e riabilitazione;

- aziende ospedaliere pubbliche e private; società di servizi per la gestione di apparecchiature ed impianti medicali, di telemedicina; laboratori specializzati.

Gli ambiti occupazionali previsti per i laureati, sono con riferimento alla classificazione ATECO 2007 (ISTAT), i seguenti:

- società e industrie di progettazione, produzione e commercializzazione di biomateriali, dispositivi, apparecchiature e sistemi medicali (26.6 Fabbricazione di strumenti per irradiazione, apparecchiature elettromedicali ed elettroterapeutiche, 32.5 Fabbricazione di strumenti e forniture mediche e dentistiche); gestione di dispositivi, apparecchi, sistemi e impianti in sede ospedaliera ed in ambito farmaceutico (mansioni tecnico/gestionali per il gruppo di attività 86 Assistenza sanitaria, 21 Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici);

- gestione di servizi tecnici ed informatici in aziende ospedaliere e sanitarie (84.12.1 regolamentazione delle attività degli organismi preposti alla sanità);

- valutazione dell'impatto biologico di prodotti industriali ed ergonomia della attività di produzione (71.2 Collaudi ed analisi tecniche);

- laboratori di ricerca industriali, ospedalieri, universitari e di altri enti (72.1 Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria).

Art. 20

Attività formative

Si fa riferimento al *Manifesto della LM_21* (All.A) ed alla relativa *Tabella degli*

obiettivi formativi degli insegnamenti riportata in All.B.

Per quanto concerne le attività di tirocinio si fa riferimento al *Regolamento per le attività di tirocinio* (All.D).

Art. 21

Regole per la presentazione dei Piani di Studio

Al momento della presentazione della domanda di pre-iscrizione lo Studente è tenuto ad effettuare:

- la scelta del percorso didattico tra quelli previsti nel *Manifesto degli Studi*;
- nell'ambito del percorso didattico la scelta di eventuali esami in alternativa.

Lo Studente iscritto presenta il proprio PdS già al I anno entro la scadenza riportata sul sito del Collegio Didattico. La presentazione del PdS deve essere effettuata in accordo con quanto riportato nel *Manifesto degli Studi*, tenendo conto dei consigli per la compilazione dei PdS che di anno in anno vengono proposti dal Consiglio di Collegio Didattico. L'approvazione dei PdS avverrà entro la fine del mese di ottobre.

Si ricorda la delibera del CCD (seduta del 06 giugno 2008) che stabilisce in 3 (tre) il numero minimo di studenti necessario per l'attivazione di un insegnamento ai sensi del D.M. 270/2004.

CAPO II

L'ACCESSO

Art. 22

Iscrizione alla laurea magistrale

È richiesto il possesso della laurea triennale nelle Classi dell'Ingegneria dell'Informazione o Ingegneria Industriale (di cui al D.M. 509/1999 o D.M. 270/2004) o laurea in Ingegneria conseguita secondo il P.O.

Possono presentare domanda anche i laureandi che prevedono di conseguire il titolo entro la data indicata sul *Bando per l'ammissione ai corsi di Laurea Magistrale*.

La domanda preliminare, compilata secondo le indicazioni del bando, si presenta entro la data di scadenza riportata sul bando per via informatica seguendo le istruzioni presenti nel Portale dello Studente.

- Gli studenti di Roma Tre dovranno seguire le istruzioni riportate sul Bando per l'eventuale consegna della documentazione;
- gli studenti provenienti da altri Atenei una volta effettuata la registrazione, possono procedere alla compilazione e alla stampa della domanda e dovranno seguire le istruzioni riportate sul Bando per l'eventuale consegna dell'intera documentazione richiesta; anche per quanto concerne l'invio, obbligatorio, dei programmi dei corsi relativi agli esami sostenuti si dovranno seguire le istruzioni riportate sul bando.

Compatibilmente con la disponibilità economica per ciascun anno accademico è prevista un'incentivazione economica, sotto forma di borse di studio, per gli studenti meritevoli che si immatricolano per la prima volta alle Lauree Magistrali del CCD di Ingegneria Elettronica.

Art. 23

Accesso e prove di verifica

Per accedere proficuamente al Corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria -

Biomedical Engineering lo studente deve:

- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologici e operativi delle scienze di base, di quelle caratterizzanti e di quelle affini proprie dell'ingegneria dell'informazione (classe L-8 del DM 270/04 delle lauree in "Ingegneria dell'informazione" e classe 9 del DM 509/99) o dell'ingegneria industriale (classe L-9 del DM 270/04 delle lauree in "Ingegneria Industriale" e classe 10 del DM 509/99);

- in accordo con le vigenti disposizioni, è necessario che lo studente abbia conseguito il livello B1 (o equivalente) relativo alla conoscenza della lingua (inglese) in cui gli insegnamenti sono erogati per poter sostenere i relativi esami di profitto.

In relazione al percorso didattico pregresso non sono previsti crediti formativi aggiuntivi per i laureati delle classi di Laurea in Ingegneria dell'Informazione ed Ingegneria Industriale e per tutti i laureati, che rispettino i requisiti minimi come disposto dal decreto D.M. del 4 agosto 2000 e dal decreto D.M. n.157 del 16 marzo 2007 del MUR per la classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione e per la classe delle Lauree in Ingegneria Industriale. Nel caso in cui lo studente, laureato nella classe prevista, abbia conseguito competenze differenti da quelle prese a riferimento nella progettazione del presente Corso di Laurea Magistrale, ma sia in grado di raggiungere i previsti obiettivi formativi 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 in Bioingegneria - Biomedical Engineering.

Per i laureati in classi diverse da quelle precedentemente indicate, potranno essere individuate competenze necessarie che saranno valutate per ogni singolo caso in relazione al percorso didattico presentato. La verifica delle competenze è effettuata sulla base del curriculum del candidato ed eventualmente accertata tramite un colloquio.

Per quanto riguarda le prove di verifica si specifica che come previsto dall'articolo **Esami di profitto e composizione delle commissioni - del Regolamento didattico dei corsi di studio di ingegneria**: "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."

Le prove intermedie si svolgeranno con calendario stabilito dal docente titolare dell'insegnamento.

Art. 24

Attività didattiche di recupero

Il Consiglio del Collegio Didattico di afferenza del Corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering provvederà, se necessario, ad attivare specifiche azioni di sostegno e recupero.

Art. 25

Riconoscimento delle conoscenze extra universitarie

Le attività lavorative e formative acquisite (incluse quelle conseguite da Studenti decaduti) o acquisibili presso Istituzioni extra-universitarie sono convalidate sulla base di certificazione ufficiale dell'attività svolta e di quanto stabilito in eventuali convenzioni stipulate dall'Ateneo con l'istituzione coinvolta e il Dipartimento di Ingegneria.

La valutazione dei CFU riconoscibili verrà effettuata sulla base dell'attualità culturale dei programmi degli insegnamenti superati.

È possibile il riconoscimento di abilità professionali certificate fino al valore massimo dei CFU corrispondenti ai CFU delle attività didattiche a scelta dello Studente.

Art. 26

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.

CAPO III

PASSAGGI DA UN CORSO DI LAUREA ALL'ALTRO ALL'INTERNO DEL DIPARTIMENTO

PASSAGGIO DA ALTRI DIPARTIMENTI/SCUOLE

TRASFERIMENTI

SECONDI TITOLI

Art. 27

Passaggi e crediti riconoscibili

Le modalità che regolano i passaggi da corsi di laurea sia all'interno dello stesso Dipartimento, sia tra Dipartimenti diversi dell'Ateneo sono quelle previste dall'articolo all'interno del Regolamento Didattico del Dipartimento 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 è stabilito dal Consiglio di Collegio Didattico tenendo conto della congruità con gli Ordinamenti Didattici e con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale. In particolare:

- Relativamente al passaggio da un altro Corso di Laurea Magistrale del Dipartimento, o di altro Dipartimento dell'Ateneo, 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. Nel caso di Corso di Laurea Magistrale della medesima classe, la quota relativa al medesimo SSD direttamente riconosciuta non sarà comunque inferiore al 50% del maturato;
- Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale 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).

Art. 28

Trasferimenti e crediti riconoscibili

Per i trasferimenti da altro Ateneo sarà assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui di verifica. Nel caso di Corso di Laurea Magistrale della medesima classe, la quota relativa al medesimo SSD direttamente riconosciuta non sarà comunque inferiore al 50% del maturato.

La convalida in termini di CFU delle attività formative acquisite o acquisibili presso altre Istituzioni universitarie o extra-universitarie viene stabilita in relazione alla

congruità dei contenuti formativi acquisiti o acquisibili con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. In particolare le attività formative acquisite o acquisibili presso Istituzioni universitarie europee sono convalidate sulla base dell'European Credit Transfer System (ECTS)

Art. 29

Iscrizione al corso come secondo titolo

I laureati che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering per il conseguimento del secondo titolo dovranno essere in possesso di un titolo di livello equivalente.

È possibile riconoscere crediti maturati da Laureati di altre Classi sulla base della congruenza culturale dei programmi degli insegnamenti superati. Viene assicurato sempre il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già maturati, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute.

CAPO IV

LA DIDATTICA

Art. 30

Tutorato

L'attività di assistenza all'apprendimento da parte degli Studenti è sostenuta tramite il *Servizio di tutorato* assicurato mediante l'apporto didattico dei Ricercatori e da organiche attività di collaborazione a supporto della didattica, affidate a Studenti "senior".

Art. 31

Tipologie della prova finale (tesi)

La prova finale di Laurea Magistrale consiste nella redazione scritta di una relazione di sintesi critica relativa a uno o più progetti elaborati dallo studente in modo autonomo, sotto la guida di un Relatore ed eventuali Co-relatori, nell'ambito delle attività formative dell'orientamento seguito.

Tale attività potrà essere svolta sia nei laboratori dell'Ateneo, sia presso aziende o enti di ricerca anche esteri con i quali sono attive convenzioni didattiche.

L'esame finale verterà sulla discussione orale della relazione e del/i progetto/i presentati dal candidato. La Commissione per l'esame finale è composta da cinque Docenti.

Sono definiti con apposito Regolamento, denominato *Regolamento per la prova finale*, i criteri orientativi per la valutazione della tesi di laurea e dell'intero curriculum degli studi ai fini della determinazione del voto finale.

Art. 32

Assegnazione della tesi

Si fa riferimento al *Regolamento per la prova finale* (All.C).

Art. 33

Termini per la presentazione della domanda preliminare e finale per sostenere la prova finale

Si fa riferimento al *Regolamento per la prova finale* (All.C).

Art. 34

Presentazione della tesi

Si fa riferimento al *Regolamento per la prova finale* (All.C).

Art. 35

Voto di laurea magistrale

Si fa riferimento al *Regolamento per la prova finale* (All.C).

CAPO V

NORME TRANSITORIE

Art. 36

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

Gli Studenti iscritti al preesistente corso di Laurea Specialistica in Ingegneria elettronica (D.M. 509/1999) possono presentare domanda di passaggio al Corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria - Biomedical Engineering del nuovo ordinamento didattico (D.M. 270/2004), presentando domanda entro la data di scadenza riportata sul bando.

Si delibera in merito alle domande di passaggio, convalidando gli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico dei preesistenti corsi di studio. La convalida è deliberata 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 di equivalenza degli insegnamenti* (All.E). Possono chiedere di passare all'ordinamento del D.M. 270/2004 anche gli Studenti iscritti al P.O. In quel caso si applica quanto specificato nel presente Regolamento congiuntamente a quanto specificato nelle norme transitorie del Regolamento del Corso di Laurea in Ingegneria elettronica dell'ordinamento del D.M. 509/1999, che rimane in vigore per detto ordinamento.

Allegati

All.A_ *Manifesto della LM_21*

All.B_ *Tabella degli obiettivi formativi degli insegnamenti*

All.C_ *Regolamento per la prova finale*

All.D_ *Regolamento per le attività di tirocinio*

All.E_ *Tabella di equivalenza degli insegnamenti*