



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Ingegneria Medica( <i>IdSua:1544415</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Medical Engineering
<b>Classe</b>	LM-21 - Ingegneria biomedica RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://dicii.uniroma2.it/?PG=48.8.1">http://dicii.uniroma2.it/?PG=48.8.1</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://iseeu.uniroma2.it">http://iseeu.uniroma2.it</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BISEGNA Paolo
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CASELLI	Federica	ING-IND/34	RU	1	Caratterizzante
2.	DI DANIELE	Nicola	MED/09	PO	.5	Affine
3.	FALCONI	Christian	ING-INF/06	RU	1	Caratterizzante
4.	FERRAZZOLI	Paolo	ING-INF/02	PA	1	Affine
5.	BIANCHI	Luigi	ING-INF/06	RU	1	Caratterizzante
6.	MARROCCO	Gaetano	ING-INF/02	PO	1	Affine

7.	ORENGO	Giancarlo	ING-INF/01	PA	1	Affine
8.	SCHIAVON	Giovanni	ING-INF/02	PO	.5	Affine
9.	CARUSO	Giovanni	ING-IND/34	ID	1	Caratterizzante
10.	CLEMENTE	Fabrizio	ING-INF/06	ID	1	Caratterizzante
11.	PECORARO	Fabrizio	ING-INF/06	ID	1	Caratterizzante

---

**Rappresentanti Studenti**

Cocco Antonio Nicola

---

**Gruppo di gestione AQ**

Paolo Bisegna  
Federica Caselli  
Nicola Rosato

---

**Tutor**

Gaetano MARROCCO  
Elena DAPRATI  
Massimo BOTTINI  
Federica CASELLI

---

**Il Corso di Studio in breve**

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO A1.a  
R&D

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

Le consultazioni con il mondo del lavoro hanno avuto inizio il 22 gennaio 2008 coinvolgendo un significativo numero di interlocutori. L'obiettivo è stato quello di innescare un processo di consultazione dinamica idoneo a fornire indicazioni finalizzate a rendere il percorso formativo il più rispondente possibile alle esigenze del mondo del lavoro.

Si sono già avuti alcuni riscontri positivi, nella linea della proposta, che fanno bene sperare in un ulteriore approfondimento in tempi congrui con l'importanza del problema che richiede adeguate informazioni anche in vista delle previsioni di occupazione.

QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

24/04/2017

La consultazione con le parti sociali avviene principalmente con le seguenti modalità:

- Analisi di studi di settore e consultazione statistiche AlmaLaurea;
- Consultazione con imprese del settore che partecipano al Forum Università e Lavoro (cadenza annuale)
- Discussione e dibattito sul ruolo dell'ingegnere medico in seno alle riunioni del Gruppo Nazionale di Bioingegneria (cadenza almeno annuale, in occasione della Scuola Nazionale di Bioingegneria)
- Interviste di rappresentanti di aziende presso le quali i laureandi svolgono attività di tirocini e tesi (tipicamente in occasione della discussione della tesi)
- Interviste di ex-studenti

L'attività di consultazione interviene sui seguenti aspetti:

- verifica della validità/attualità dei profili professionali individuati
- proposte di modifica dell'offerta formativa e di integrazione degli obiettivi di apprendimento
- esplorazione di nuovi bacini di accoglienza dei laureati del CdS e attivazione di protocolli di collaborazione
- monitoraggio delle carriere post-universitarie

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sintesi\_delle\_consultazioni\_MEDICA\_LM-21

QUADRO A2.a  
R&D

**Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

## Profilo Generico

### funzione in un contesto di lavoro:

Progettazione di apparecchiature e di sistemi  
Funzioni tecniche dirigenziali di Aziende sanitarie  
Gestione di grandi sistemi, in particolare ad orientamento sanitario  
Ricerca e Sviluppo

### competenze associate alla funzione:

Una formazione scientifica e tecnica sul comportamento dei sistemi biologici e sui metodi ingegneristici finalizzati alla loro conoscenza e supporto in un quadro industriale o assistenziale

### sbocchi occupazionali:

Industrie del settore biomedico e farmaceutico produttrici e fornitrici di 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

QUADRO A2.b

RD

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri biomedici e bioingegneri - (2.2.1.8.0)

QUADRO A3.a

RD

Conoscenze richieste per l'accesso

E' indispensabile che l'allievo abbia maturato ed assimilato i contenuti dei primi tre anni di corso, inerenti le catene formative sia nelle scienze della materia inanimata che in quelle della vita, nonché l'approfondita formazione matematica, necessaria per l'acquisizione dei canoni interpretativi e modellistici delle suddette scienze.

Il possesso dei suddetti requisiti è assoggettato alla verifica della personale preparazione, con modalità specifiche disciplinate dal regolamento didattico del corso di laurea.

Per gli immatricolandi non provenienti dal corso di laurea triennale in Ingegneria Medica della stessa Università, i requisiti curriculari indispensabili saranno determinati dal regolamento didattico del corso di laurea.

Fatto salvo il possesso dei necessari requisiti curriculari, l'accesso al corso di laurea magistrale in Ingegneria Medica è ovviamente aperto a laureati provenienti da qualunque sede.

Poichè i laureati del corso di laurea magistrale devono essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari, tale competenze sono richieste tra i requisiti d'accesso.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

Il Corso di Laurea Magistrale è ad accesso libero (previa verifica dei requisiti curriculari).

Tutte le informazioni relative alle procedure di ammissione sono disponibili sul sito della Segreteria Studenti:

<http://ing.uniroma2.it/area-studenti/segreteria-studenti/>

QUADRO A4.a



### Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

09/05/2014

E' a tutti noto come gli straordinari risultati conoscitivi che a partire dagli ultimi decenni si stanno via via conseguendo nelle scienze della vita già consentono applicazioni alla Medicina ed offrono sicura prospettiva di migliori terapie e qualità di vita nel prossimo futuro. La chiave dell'avvenire è quindi nello sviluppo di tecnologie fondate su tali scienze, compito primario di professionisti ad esse formati e che posseggono lo strumento intellettuale dell'analisi quantitativa e del progetto. Questo è dunque l'Ingegnere Medico, così come è stato progettato, in collaborazione con la Facoltà di Medicina, dalla Facoltà di Ingegneria di Roma "Tor Vergata", che ha cominciato a formarlo a partire dall'A.A. 1998/1999 con il Corso di Laurea in Ingegneria Medica. L'impostazione, come detto, è stata quella di formare un professionista che, possedendo le leggi scientifiche che governano il comportamento della materia, sia inanimata che vivente, fosse capace di orientarle a pratiche applicazioni attraverso le capacità di analisi e di sintesi acquisite dallo studio della matematica. La preparazione, generalista e di largo spettro, avrebbe così consentito attività diversificate nei molteplici aspetti del campo professionale. La doverosa ottemperanza al più volte citato DM 509/1999 ha parzialmente indebolito il progetto formativo iniziale, la cui robustezza ha comunque consentito di ottenere risultati soddisfacenti. Fin dall'inizio, infatti, il Consiglio di Corso di Laurea ha presentato agli immatricolati al Corso di Laurea triennale in Ingegneria Medica l'impianto culturale unitario di tale corso in collegamento con quello omonimo specialistico, volto alla formazione di un Ingegnere dotato di piena capacità professionale. Gli allievi, seguendo l'indicazione loro data, hanno in massa completato i due cicli di laurea: a questa scelta hanno corrisposto il raggiunto obiettivo della piena occupazione dei laureati e la fiducia dei giovani, che in misura costante ogni anno si immatricolano.

L'applicazione della riforma ex DM 270/2004 a partire dall'A.A. 2008/09 viene qui proposta sulla base di un decennio di sperimentazione della Laurea in Ingegneria Medica. Si osserva preliminarmente che, seguendo la via tracciata dall'Ateneo di Roma "Tor Vergata", in molte altre Università italiane sono stati avviati corsi appartenenti alla medesima classe di laurea, confermando l'esistenza di una prospettiva professionale su base nazionale. E' appena poi il caso di citare che in campo internazionale formazioni interdisciplinari simili alla nostra, capaci di integrare Biologia, Neuroscienze, Meccanica, Elettronica, Informatica sono sempre più diffuse. In ambito europeo, a ciò corrisponde la mobilità degli studenti di Ingegneria Medica dell'Ateneo nei quadri Erasmus e Leonardo.

Nel merito della presente proposta, viene confermata la visione culturale di fondo dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Medica come percorso unitario ed indivisibile, nel quale il conseguimento del titolo triennale è da considerarsi un mero accidente tecnico, potendosi soltanto al termine ottenere da parte di ciascun allievo la pienezza, in termini di conoscenze e capacità e flessibilità, che il campo professionale richiede.

Rispetto alla precedente organizzazione, sono state corrette le distorsioni indotte dalla lettera del DM 509/1999, trasferendo ed ampliando lo spettro delle applicazioni alla Laurea Magistrale. Inoltre, il passaggio all'organizzazione semestrale dei corsi, con conseguente riduzione del numero degli esami, assicura agli allievi una più unitaria visione ed il necessario tempo di maturazione ed assimilazione, nell'ambito di ciascun corso di insegnamento.

Gli obiettivi formativi risultano quindi ancor più sintonici con quelli richiesti e misurati dai descrittori europei ai fini dell'accreditamento dei corsi di Laurea.

In definitiva, con la riprogettazione qui presentata, la Facoltà di Ingegneria di Roma "Tor Vergata", liberata dall'improprio vincolo a

formare tecnici superiori, potrà tornare alla propria naturale vocazione di educare Ingegneri Medici.

La proposta culturale del corso di laurea, articolata sull'intero arco quinquennale contiene tutte le necessarie catene formative, sia nelle scienze della materia inanimata che in quelle della vita, queste ultime già sperimentate ed insegnate con la stessa logica nelle Facoltà di Medicina. Appare anche l'approfondita formazione matematica, indispensabile per far acquisire agli allievi i canoni interpretativi e modellistici delle suddette scienze. Queste tre componenti formative, profonde ed estese nel progetto culturale dell'Ingegneria Medica, sostanziano la proposta di un arco formativo lungo, poiché solo negli ultimi due anni le diverse applicazioni delle scienze, che costituiscono l'essenza della professione di Ingegnere, possono essere presentate agli allievi e da loro acquisite e dominate.

La suddivisione del percorso quinquennale in due blocchi, di durata triennale e biennale rispettivamente, comporta un mero traguardo tecnico intermedio, essendo unitari gli obiettivi, le capacità e le abilità che l'allievo dovrà conseguire nel percorso completo di studi finalizzato alla creazione della figura professionale formata a tutto tondo.

QUADRO A4.b.1 R&D	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>		
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>		

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio	
<b>Area Generica</b>		
<b>Conoscenza e comprensione</b>  Conoscenza e comprensione approfondite delle scienze fisiche, naturali e della vita. Conoscenza e comprensione approfondite della matematica. Conoscenza e capacità di comprensione della modellazione in alcuni dei grandi settori dell'Ingegneria. Il titolo potrà essere conferito a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione che estendono e/o rafforzano quelle tipicamente associate al primo ciclo e consentono di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca. I risultati attesi vengono conseguiti attraverso l'insegnamento nelle sue diverse forme e verificati attraverso esami e prove didattiche, disciplinate dal regolamento del corso di laurea.  <b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>  L'allievo svilupperà la capacità di analizzare i fenomeni naturali e darne una descrizione sintetica attraverso modelli analitici. Svilupperà profonde capacità di sintesi ed analisi così da poter affrontare con il rigore metodologico dell'ingegnere i problemi di interesse biomedico. Il titolo potrà essere conferito a studenti che siano capaci di applicare le loro conoscenze, capacità di comprensione ed abilità nel risolvere problemi a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al settore di ingegneria medica. I risultati attesi vengono conseguiti attraverso l'insegnamento nelle sue diverse forme e verificati attraverso esami e prove		

didattiche, disciplinate dal regolamento del corso di laurea.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ECONOMIA SANITARIA [url](#)

ECONOMIA SANITARIA [url](#)

FISICA TECNICA [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

SEGNALI [url](#)

SENSORI ED APPLICAZIONI [url](#)

SICUREZZA INFORMATICA [url](#)

**Area specifica: Strumentazione e impianti**

**Conoscenza e comprensione**

Conoscenza e comprensione approfonditi di principi e metodi per l'analisi, la progettazione, l'utilizzo e la sicurezza delle principali apparecchiature biomediche e dei principali impianti ospedalieri.

Il titolo potrà essere conferito a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione delle citate problematiche e siano ad un livello che, caratterizzato dall'uso di libri di testo avanzati e pubblicazioni scientifiche, include anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia.

I risultati attesi vengono conseguiti attraverso l'insegnamento nelle sue diverse forme e verificati attraverso esami e prove didattiche, disciplinate dal regolamento del corso di laurea.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

L'allievo svilupperà la capacità di progettare le principali strumentazioni biomediche ed i principali impianti ospedalieri. Avrà piena conoscenza del loro utilizzo in sicurezza. Svilupperà una capacità di analisi quantitativa con finalità progettuali.

Il titolo potrà essere conferito a studenti che siano capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e possiedano competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi di ingegneria biomedica.

I risultati attesi vengono conseguiti attraverso l'insegnamento nelle sue diverse forme e verificati attraverso esami e prove didattiche, disciplinate dal regolamento del corso di laurea.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPLICAZIONI MEDICHE DI ELETTRONICA [url](#)

APPLICAZIONI MEDICHE DI ELETTRONICA [url](#)

CONTROLLI AUTOMATICI [url](#)

CONTROLLO QUALITÀ ED ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI SANITARI [url](#)

CONTROLLO QUALITÀ ED ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI SANITARI [url](#)

ELETTRONICA DI INTERFACCIA E CIRCUITI INTEGRATI ANALOGICI [url](#)

ELETTRONICA DI INTERFACCIA E CIRCUITI INTEGRATI ANALOGICI [url](#)

ELETTRONICA II [url](#)

IMPIANTI TERMICI E MISURE PER L'INGEGNERIA MEDICA [url](#)

IMPIANTI TERMICI E MISURE PER L'INGEGNERIA MEDICA [url](#)

MACCHINE PER L'INGEGNERIA MEDICA [url](#)

MACCHINE PER L'INGEGNERIA MEDICA [url](#)

PATTERN RECOGNITION E APPLICAZIONI [url](#)

PATTERN RECOGNITION E APPLICAZIONI [url](#)

RADIOSISTEMI MEDICALI [url](#)

RADIOSISTEMI MEDICALI [url](#)

SEGNALI [url](#)

STRUMENTAZIONE E TECNICHE DI MONITORAGGIO E TERAPIA [url](#)

WIRELESS ELECTROMAGNETIC TECHNOLOGIES (*modulo di CAMPI ELETTROMAGNETICI*) [url](#)

## Area specifica: Fisiopatologia e Ingegneria

### Conoscenza e comprensione

Approfondimento delle interazioni tra i campi fisico-biologici agenti su tessuti o organi in condizioni fisiologiche o patologiche, sotto l'aspetto della modellazione e dell'approccio progettuale all'intervento (ad esempio, protesologico)

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il titolo potrà essere conferito a studenti che siano capaci di applicare le loro conoscenze, capacità di comprensione ed abilità nel risolvere problemi a tematiche nuove o non familiari, come ad esempio la protesologia, la diagnostica modellistica o per immagini.

I risultati attesi vengono conseguiti attraverso l'insegnamento nelle sue diverse forme e verificati attraverso esami e prove didattiche, disciplinate dal regolamento del corso di laurea.

### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOPROTESI [url](#)

CAMPI ELETTROMAGNETICI [url](#)

CAMPI ELETTROMAGNETICI (*modulo di CAMPI ELETTROMAGNETICI*) [url](#)

CAMPI ELETTROMAGNETICI [url](#)

FISIOPATOLOGIA UMANA [url](#)

FISIOPATOLOGIA UMANA [url](#)

FISIOPATOLOGIA UMANA I (*modulo di FISIOPATOLOGIA UMANA*) [url](#)

FISIOPATOLOGIA UMANA II (*modulo di FISIOPATOLOGIA UMANA*) [url](#)

MODELLAZIONE E SIMULAZIONE DI SISTEMI FISIOLGICI [url](#)

ROBOTICA [url](#)

ROBOTICA [url](#)

TECNOLOGIE NEUROFISIOPATOLOGICHE [url](#)

TECNOLOGIE NEUROFISIOPATOLOGICHE [url](#)

TERMOFLUIDODINAMICA DEI SISTEMI BIOLOGICI [url](#)

TERMOFLUIDODINAMICA DEI SISTEMI BIOLOGICI [url](#)

QUADRO A4.c

R<sup>AD</sup>

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

### Autonomia di giudizio

L'allievo svilupperà l'abilità a valutare in modo logico-deduttivo i fenomeni fisici, nonché la capacità di formulare giudizi di valore in merito a soluzioni possibili per i problemi proposti.

Il titolo potrà essere conferito a studenti che abbiano la capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi.

I risultati attesi vengono conseguiti attraverso l'insegnamento nelle sue diverse forme e verificati attraverso esami e prove didattiche, disciplinate dal regolamento del corso di laurea.

L'allievo in Ingegneria Medica, avendo acquisito capacità di analizzare e risolvere problemi

<b>Abilità comunicative</b>	<p>complessi, dovrà saper sintetizzare gli elementi ed i passi del processo di analisi e di propostaolutiva, struttutandole in pubblico confronto.</p> <p>Il titolo potrà essere conferito a studenti che sappiano comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni, nonchè le conoscenze e la ratio ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti.</p> <p>I risultati attesi vengono conseguiti attraverso l'insegnamento nelle sue diverse forme e verificati attraverso esami e prove didattiche, disciplinate dal regolamento del corso di laurea.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>La capacità di apprendimento deriva dall'aver fatto proprio il metodo deduttivo delle scienze applicate, che fornisce gli strumenti per analizzare e modellare anche problemi nuovi e diversi da quelli affrontati nel corso di studi.</p> <p>Il titolo potrà essere conferito a studenti che abbiano sviluppato quelle capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare per lo più in modo auto-diretto o autonomo.</p> <p>I risultati attesi vengono conseguiti attraverso l'insegnamento nelle sue diverse forme e verificati attraverso esami e prove didattiche, disciplinate dal regolamento del corso di laurea.</p>

QUADRO A5.a 	<b>Caratteristiche della prova finale</b>
--	---

La prova finale del percorso formativo specialistico prevede lo svolgimento di un lavoro, a carattere analitico e/o progettuale, in grado di mettere in risalto le capacità di sintesi e propositive di interesse scientifico-industriale dell'allievo. Include eventualmente aspetti di tirocinio. L'articolazione delle attività corrispondenti ai crediti formativi è determinata dal disposto del regolamento didattico del Corso di Laurea.

QUADRO A5.b	<b>Modalità di svolgimento della prova finale</b>
-------------	---

16/06/2017

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato. Ai fini del conseguimento della laurea, l'elaborato finale consiste in una relazione scritta su una specifica attività svolta dallo studente, sotto la guida di uno o più relatori, al fine di acquisire conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Le modalità di svolgimento della prova finale consistono nella presentazione orale dell'elaborato finale da parte dello studente alla commissione per la prova finale, seguita da una discussione sulle questioni poste dai membri della commissione.

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione del percorso di formazione

Link: <http://uniroma2public.gomp.it/Programmazioni/render.aspx?UID=31625c13-365d-4b12-a778-c93296d573f5>

**QUADRO B2.a****Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

**QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**

<http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

**QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**

<http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

**QUADRO B3****Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ING-INF/06	Anno di corso 1	APPLICAZIONI MEDICHE DI ELETTRONICA <a href="#">link</a>	BIANCHI LUIGI <a href="#">CV</a>	RU	6	30	

2.	ING-INF/06	Anno di corso 1	APPLICAZIONI MEDICHE DI ELETTRONICA <a href="#">link</a>	SAGGIO GIOVANNI <a href="#">CV</a>	RU	6	30
3.	ING-INF/02	Anno di corso 1	CAMPI ELETTROMAGNETICI ( <i>modulo di CAMPI ELETTROMAGNETICI</i> ) <a href="#">link</a>	FERRAZZOLI PAOLO <a href="#">CV</a>	PA	6	10
4.	ING-INF/02	Anno di corso 1	CAMPI ELETTROMAGNETICI ( <i>modulo di CAMPI ELETTROMAGNETICI</i> ) <a href="#">link</a>	SCHIAVON GIOVANNI <a href="#">CV</a>	PO	6	10
5.	ING-IND/34	Anno di corso 1	CONTROLLI AUTOMATICI <a href="#">link</a>	MENINI LAURA <a href="#">CV</a>	PO	9	90
6.	ING-INF/06	Anno di corso 1	CONTROLLO QUALITA' ED ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI SANITARI <a href="#">link</a>	PECORARO FABRIZIO <a href="#">CV</a>	ID	6	10
7.	ING-INF/06	Anno di corso 1	CONTROLLO QUALITA' ED ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI SANITARI <a href="#">link</a>	CLEMENTE FABRIZIO <a href="#">CV</a>	ID	6	50
8.	ING-IND/35	Anno di corso 1	ECONOMIA SANITARIA <a href="#">link</a>	BISEGNA PAOLO <a href="#">CV</a>	PO	6	40
9.	ING-IND/35	Anno di corso 1	ECONOMIA SANITARIA <a href="#">link</a>	GULINO ROSARIO ALFIO <a href="#">CV</a>		6	20
10.	ING-INF/01	Anno di corso 1	ELETTRONICA II <a href="#">link</a>	ORENGO GIANCARLO <a href="#">CV</a>	PA	6	60
11.	ING-IND/10	Anno di corso 1	FISICA TECNICA <a href="#">link</a>	GORI FABIO <a href="#">CV</a>		9	20
12.	ING-IND/10	Anno di corso 1	FISICA TECNICA <a href="#">link</a>	PETRACCI IVANO <a href="#">CV</a>	RU	9	70
13.	MED/09	Anno di corso 1	FISIOPATOLOGIA UMANA I ( <i>modulo di FISIOPATOLOGIA UMANA</i> ) <a href="#">link</a>	BERGAMINI ALBERTO <a href="#">CV</a>	PA	6	60
14.	ING-IND/10	Anno di corso 1	IMPIANTI TERMICI E MISURE PER L'INGEGNERIA MEDICA <a href="#">link</a>	COPPA PAOLO <a href="#">CV</a>	PO	6	60
15.	ING-INF/06	Anno di corso 1	MICRO-NANO SISTEMI E TECNOLOGIE <a href="#">link</a>	FALCONI CHRISTIAN <a href="#">CV</a>	RU	6	60
16.	ING-INF/02	Anno di corso 1	RADIOSISTEMI MEDICALI <a href="#">link</a>	MARROCCO GAETANO <a href="#">CV</a>	PO	6	60
17.	ING-IND/34	Anno di corso 1	SEGNALI <a href="#">link</a>	ROSSI TOMMASO <a href="#">CV</a>	RU	6	30
18.	ING-IND/34	Anno di corso 1	SEGNALI <a href="#">link</a>	PAVAN GABRIELE <a href="#">CV</a>	RU	6	30
19.	ING-IND/34	Anno di corso 1	SENSORI ED APPLICAZIONI <a href="#">link</a>	D'AMICO ARNALDO <a href="#">CV</a>		9	90
20.	MED/26	Anno di corso 1	TECNOLOGIE NEUROFISIOPATOLOGICHE <a href="#">link</a>	PLACIDI FABIO <a href="#">CV</a>	PA	6	60

21.	ING-IND/10	Anno di corso 1	TERMOFLUIDODINAMICA DEI SISTEMI BIOLOGICI <a href="#">link</a>	PETRACCI IVANO <a href="#">CV</a>	RU	6	40
22.	ING-IND/10	Anno di corso 1	TERMOFLUIDODINAMICA DEI SISTEMI BIOLOGICI <a href="#">link</a>	GORI FABIO <a href="#">CV</a>		6	20

#### QUADRO B4

#### Aule

Link inserito: <http://ing.uniroma2.it/area-studenti/le-aule-della-macroarea-di-ingegneria/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Quadro B4

#### QUADRO B4

#### Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Quadro B4

#### QUADRO B4

#### Sale Studio

Link inserito: <http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Quadro B4

#### QUADRO B4

#### Biblioteche

Link inserito: <http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Quadro B4

#### QUADRO B5

#### Orientamento in ingresso

Link inserito: <http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

Pdf inserito: [visualizza](#)

20/04/2014

Descrizione Pdf: Quadro B5

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

20/04/2014

Link inserito: <http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Quadro B5

QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

20/04/2014

Link inserito: <http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

La principale risorsa per la mobilità internazionale degli studenti è costituita dal programma Erasmus.

Per tutti i dettagli, i bandi, i riferimenti si veda il sito di Ateneo: ERASMUS OFFICE

Link inserito: <http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Francia	Université d'Aix-Marseille		04/04/2014	solo italiano
2	Francia	École Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA)		27/03/2014	solo italiano
3	Svizzera	University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland, Delemont		19/02/2014	solo italiano

#### QUADRO B5

#### Accompagnamento al lavoro

20/04/2014

Link inserito: <http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Quadro B5

#### QUADRO B5

#### Eventuali altre iniziative

20/04/2014

Link inserito: <http://www.dicii.uniroma2.it/?PG=104>

#### QUADRO B6

#### Opinioni studenti

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione degli studenti

#### QUADRO B7

#### Opinioni dei laureati

---

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni dei laureati



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

15/09/2014

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, di percorso e di uscita

QUADRO C2

Efficacia Esterna

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Efficacia Esterna

QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare



## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo per l'Assicurazione della Qualità nelle attività formative

## QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

16/06/2017

Le azioni di Assicurazione interna della Qualità, formalizzate anche in uno scadenziario interno, sono volte a monitorare lo stato di attuazione delle politiche di qualità, e delle eventuali azioni correttive da porre in essere, riferendo periodicamente alla Struttura di Riferimento, consentendo in tale modo a sviluppare un processo di miglioramento continuo sia degli obiettivi prefissati che sia degli strumenti utilizzati.

Il CdS ha individuato come docente responsabile per la Qualità il Coordinatore.

Il CdS ha designato un Gruppo di Riesame, costituito da:

Prof. Paolo BISEGNA (Coordinatore del CdS Responsabile del Riesame)

Prof.ssa Alessandra BIANCO (Docente del CdS)

Prof.ssa Federica CASELLI (Docente del CdS)

Prof. Gaetano MARROCCO (Docente del CdS)

Prof. Nicola ROSATO (Docente del CdS)

Sig.ra Serena Maniccia (Segretaria didattica CdS)

Sig.ra Federica TALLINI (Studentessa)

Il Gruppo di Riesame si riunisce, di norma, almeno ogni due mesi. Il Gruppo di Riesame redige la redazione del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) e la Scheda di Monitoraggio (SM). Il Gruppo di Riesame individua gli interventi migliorativi, segnalandone il responsabile e precisandone le scadenze temporali e gli indicatori che permettono di verificarne il grado di attuazione.

Il Gruppo di Riesame verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi perseguiti o individua le eventuali motivazioni di un mancato o parziale raggiungimento. Attraverso il Rapporto di Riesame, il CdS informa Nucleo e PQA.

Nel corso di studio è prevista anche la composizione di un Gruppo di Gestione per l'AQ, coincidente con il Gruppo di Riesame.

I gruppi AQ garantiscono il proprio ausilio al Coordinatore del CdS nella preparazione dei testi e dell'elaborazione dei dati da inserire nella Scheda Unica Annuale (SUA) di CdS, svolgendo monitoraggio dei dati relativi ai corsi di studio (attività didattiche e servizi di supporto), analizzando i rapporti di riesame (SM e RRC) e verificando che venga data attuazione alle azioni di miglioramento indicate.

Il Gruppo di Gestione per l'AQ svolge le seguenti azioni di autovalutazione:

verifica della domanda di formazione;

verifica degli obiettivi specifici del corso e della loro coerenza con gli obiettivi qualificanti della classe e i fabbisogni del mondo del lavoro;

verifica degli sbocchi occupazionali e della loro coerenza con gli obiettivi qualificanti della classe e del corso e i fabbisogni del mondo del lavoro e analisi dell'efficacia esterna del CdS;

analisi dei risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti;

verifica dei risultati di apprendimento attesi;  
monitoraggio dell'adeguatezza delle infrastrutture e dei servizi agli studenti.

La Commissione Paritetica è istituita a livello del Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica (<http://dicii.uniroma2.it/>). La Commissione, sulla base delle informazioni derivanti dalla Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS), dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e di altre informazioni istituzionali disponibili, valuta se:

- a) il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, individuate tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo;
- b) i risultati di apprendimento attesi siano efficaci in relazione alle funzioni e competenze di riferimento;
- c) la qualificazione dei Docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;
- d) i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;
- e) al Riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi;
- f) i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati;
- g) l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto.

Inoltre, la CP

- h) individua indicatori per la valutazione dei risultati della didattica e dei servizi agli studenti;
- i) in particolare promuove le innovazioni dei percorsi didattici, l'istruzione permanente, l'orientamento pre e post-laurea, il tutorato;
- l) formula pareri sull'attivazione e soppressione dei corsi di studio.

Funzioni di Segreteria didattica e di ascolto per gli studenti (ivi compresa l'indicazione di come/dove lo studente può segnalare eventuali criticità) è svolta dalla Sig.ra Serena Maniccia.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

12/06/2018

La cadenza delle riunioni della commissione didattica è funzionale alle scadenze dell'anno accademico (vedi avanti). La commissione viene convocata dal Coordinatore del CdS. Il Coordinatore o un suo delegato conserva su archivi informatici la documentazione consultata/prodotta.

Scadenze tipiche per un anno accademico:

- Settembre: pianificazione e organizzazione attività didattiche primo semestre
- Novembre: analisi della relazione annuale della Commissione paritetica (che viene redatta entro il 31 ottobre)
- Dicembre-Febbraio: definizione dei manifesti
- Gennaio: pianificazione e organizzazione attività didattiche secondo semestre
- Gennaio-Aprile e Luglio-Settembre: stesura SUA-CdS
- Gennaio-Luglio: Pianificazione e svolgimento di attività per la ricognizione esterna della domanda di formazione e per il monitoraggio del buon andamento del CdS;
- Luglio: attività di orientamento
- Luglio-Settembre: stesura rapporto di riesame ciclico e scheda di monitoraggio (comprensiva dell'analisi degli indicatori delle carriere).

Scadenze interne di Ateneo indicate dal PQA:

- 10 settembre 2018: completamento dei quadri della SUA-CdS 2018 (a meno di dettagli sui docenti di insegnamenti del secondo semestre)
- 30 settembre 2018: redazione del rapporto annuale di monitoraggio e trasmissione al Presidio di Ateneo e alla Commissione Paritetica;
- 30 settembre 2018: richiesta di nuova istituzione/disattivazione o modifica dell'ordinamento dei corsi di studio per il 2019-2020, o inserimento di un nuovo curriculum;
- 31 ottobre 2018: relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e sua trasmissione a PQA.

#### QUADRO D4

#### Riesame annuale

24/04/2017

Il rapporto di riesame e la scheda di monitoraggio annuale vengono predisposti dal Gruppo di Riesame, come dettagliato nei quadri precedenti. Le modalità e i tempi della stesura dei rapporti di riesame annuale e ciclico sono definiti annualmente nelle apposite linee guida del Presidio di Qualità. La scadenza per la compilazione della Scheda di monitoraggio annuale e del rapporto di riesame ciclico è il 30 settembre. Di norma le modalità di lavoro del Gruppo di Riesame prevedono incontri (in presenza o telematici) e condivisione di documenti tramite piattaforme software.

#### QUADRO D5

#### Progettazione del CdS

#### QUADRO D6

#### Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Ingegneria Medica
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Medical Engineering
<b>Classe</b> RD	LM-21 - Ingegneria biomedica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://dicii.uniroma2.it/?PG=48.8.1">http://dicii.uniroma2.it/?PG=48.8.1</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://iseeu.uniroma2.it">http://iseeu.uniroma2.it</a>
<b>Modalità di svolgimento</b> RD	a. Corso di studio convenzionale

## Corsi interateneo RD

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale

degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BISEGNA Paolo
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CASELLI	Federica	ING-IND/34	RU	1	Caratterizzante	1. MODELLAZIONE E SIMULAZIONE DI SISTEMI FISIOLGICI 2. STRUMENTAZIONE E TECNICHE DI MONITORAGGIO E TERAPIA
2.	DI DANIELE	Nicola	MED/09	PO	.5	Affine	1. FISIOPATOLOGIA UMANA II
3.	FALCONI	Christian	ING-INF/06	RU	1	Caratterizzante	1. MICRO-NANO SISTEMI E TECNOLOGIE
4.	FERRAZZOLI	Paolo	ING-INF/02	PA	1	Affine	1. CAMPI ELETTRMAGNETICI
5.	BIANCHI	Luigi	ING-INF/06	RU	1	Caratterizzante	1. APPLICAZIONI MEDICHE DI ELETTRONICA
6.	MARROCCO	Gaetano	ING-INF/02	PO	1	Affine	1. RADIOSISTEMI MEDICALI
7.	ORENGO	Giancarlo	ING-INF/01	PA	1	Affine	1. ELETTRONICA II
8.	SCHIAVON	Giovanni	ING-INF/02	PO	.5	Affine	1. CAMPI ELETTRMAGNETICI 1. STRUMENTAZIONE E TECNICHE

9.	CARUSO	Giovanni	ING-IND/34	ID	1	Caratterizzante	DI MONITORAGGIO E TERAPIA
10.	CLEMENTE	Fabrizio	ING-INF/06	ID	1	Caratterizzante	1. CONTROLLO QUALITA' ED ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI SANITARI
11.	PECORARO	Fabrizio	ING-INF/06	ID	1	Caratterizzante	1. CONTROLLO QUALITA' ED ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI SANITARI

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Cocco	Antonio Nicola		

### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bisegna	Paolo
Caselli	Federica
Rosato	Nicola

### Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
MARROCCO	Gaetano		
DAPRATI	Elena		

BOTTINI	Massimo
CASELLI	Federica

## Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## Sedi del Corso

**DM 987 12/12/2016** Allegato A - requisiti di docenza

<b>Sede del corso: Via del Politecnico 1 00133 - ROMA</b>	
Data di inizio dell'attività didattica	28/09/2018
Studenti previsti	30

## Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

R<sup>AD</sup>

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	H38
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	10 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>

## Date delibere di riferimento

R<sup>AD</sup>

<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	04/05/2010
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	28/05/2010
Data di approvazione della struttura didattica	16/12/2009
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	19/01/2010
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo di valutazione ha esaminato la proposta di questo Corso di Studio e la ha valutata alla luce dei parametri indicati dalla normativa vigente. Ha giudicato in particolare in modo positivo la specificazione delle esigenze formative anche attraverso contatti e consultazioni con le parti interessate, le motivazioni della proposta, la definizione delle prospettive professionali, la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea declinati in funzione dei contenuti specifici del corso, la coerenza del progetto formativo con i suoi obiettivi, la specificità delle politiche di accesso. Il Nucleo giudica corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa dell'Università di Roma "Tor Vergata".

Il Nucleo ha infine verificato l'adeguatezza e la compatibilita' con le risorse disponibili di docenza e attrezzature: per quanto riguarda le proposte dei corsi di studio della Facolta' di Ingegneria, il Nucleo ritiene opportuna una piu' attenta programmazione, al fine di garantire una compatibilita' delle dimensioni del corpo docente con la numerosita' degli studenti.

## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 9 marzo 2018 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

[Linee guida ANVUR](#)

- 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS*
- 2. Analisi della domanda di formazione*
- 3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi*
- 4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)*
- 5. Risorse previste*
- 6. Assicurazione della Qualità*

Il Nucleo di valutazione ha esaminato la proposta di questo Corso di Studio e la ha valutata alla luce dei parametri indicati dalla normativa vigente. Ha giudicato in particolare in modo positivo la specificazione delle esigenze formative anche attraverso contatti e consultazioni con le parti interessate, le motivazioni della proposta, la definizione delle prospettive professionali, la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea declinati in funzione dei contenuti specifici del corso, la coerenza del progetto formativo con i suoi obiettivi, la specificità delle politiche di accesso. Il Nucleo giudica corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa dell'Università di Roma "Tor Vergata".

Il Nucleo ha infine verificato l'adeguatezza e la compatibilita' con le risorse disponibili di docenza e attrezzature: per quanto riguarda le proposte dei corsi di studio della Facolta' di Ingegneria, il Nucleo ritiene opportuna una piu' attenta programmazione, al fine di garantire una compatibilita' delle dimensioni del corpo docente con la numerosita' degli studenti.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R&D

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didatti assistit
1	2018	271828217	<b>APPLICAZIONI MEDICHE DI ELETTRONICA</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/06	<b>Docente di riferimento</b> Luigi BIANCHI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/06	30
2	2018	271828217	<b>APPLICAZIONI MEDICHE DI ELETTRONICA</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/06	Giovanni SAGGIO <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/01	30
3	2018	271828209	<b>CAMPI ELETTROMAGNETICI</b> (modulo di CAMPI ELETTROMAGNETICI) <i>semestrale</i>	ING-INF/02	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Giovanni SCHIAVON <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/02	10
4	2018	271828209	<b>CAMPI ELETTROMAGNETICI</b> (modulo di CAMPI ELETTROMAGNETICI) <i>semestrale</i>	ING-INF/02	<b>Docente di riferimento</b> Paolo FERRAZZOLI <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/02	10
5	2018	271828215	<b>CONTROLLI AUTOMATICI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/34	Laura MENINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/04	90
6	2018	271828227	<b>CONTROLLO QUALITA' ED ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI SANITARI</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/06	<b>Docente di riferimento</b> Fabrizio CLEMENTE <i>Attiv. didatt. e di ricerca-Pers. EPR (art.6 c.11 L.240/10)</i>	ING-INF/06	50
7	2018	271828227	<b>CONTROLLO QUALITA' ED ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI SANITARI</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/06	<b>Docente di riferimento</b> Fabrizio PECORARO <i>Attiv. didatt. e di ricerca-Pers. EPR (art.6 c.11 L.240/10)</i>	ING-INF/06	10

8	2018	271828224	<b>ECONOMIA SANITARIA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/35	Paolo BISEGNA <i>Professore Ordinario</i>	ICAR/08	40
9	2018	271828224	<b>ECONOMIA SANITARIA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/35	Rosario Alfio GULINO  <b>Docente di riferimento</b>		20
10	2018	271828214	<b>ELETTRONICA II</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Giancarlo ORENGO <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/01	60
11	2018	271828207	<b>FISICA TECNICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Fabio GORI		20
12	2018	271828207	<b>FISICA TECNICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Ivano PETRACCI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-IND/10	70
13	2018	271828213	<b>FISIOPATOLOGIA UMANA I</b> (modulo di FISIOPATOLOGIA UMANA) <i>semestrale</i>	MED/09	Alberto BERGAMINI <i>Professore Associato confermato</i>	MED/16	60
14	2017	271806621	<b>FISIOPATOLOGIA UMANA II</b> (modulo di FISIOPATOLOGIA UMANA) <i>semestrale</i>	MED/09	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Nicola DI DANIELE <i>Professore Ordinario</i>	MED/09	10
15	2017	271806621	<b>FISIOPATOLOGIA UMANA II</b> (modulo di FISIOPATOLOGIA UMANA) <i>semestrale</i>	MED/09	Alberto BERGAMINI <i>Professore Associato confermato</i>	MED/16	80
16	2018	271828225	<b>IMPIANTI TERMICI E MISURE PER L'INGEGNERIA MEDICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Paolo COPPA <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/10	60
17	2018	271828223	<b>MICRO-NANO SISTEMI E TECNOLOGIE</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/06	<b>Docente di riferimento</b> Christian FALCONI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/06	60
18	2017	271806624	<b>MODELLAZIONE E SIMULAZIONE DI SISTEMI</b>	ING-IND/34	Federica	ING-IND/34	60

		<b>FISIOLOGICI</b> <i>semestrale</i>		CASELLI <i>Ricercatore confermato</i>		
				<b>Docente di riferimento</b>		
19 2018	271828219	<b>RADIOSISTEMI MEDICALI</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Gaetano MARROCCO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/02	60
20 2018	271828210	<b>SEGNALI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/34	Gabriele PAVAN <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/03	30
21 2018	271828210	<b>SEGNALI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/34	Tommaso ROSSI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/03	30
22 2018	271828216	<b>SENSORI ED APPLICAZIONI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/34	Arnaldo D'AMICO		90
23 2017	271806625	<b>SICUREZZA INFORMATICA</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Gregorio D'AGOSTINO		90
				<b>Docente di riferimento</b>		
24 2017	271806622	<b>STRUMENTAZIONE E TECNICHE DI MONITORAGGIO E TERAPIA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/34	Giovanni CARUSO <i>Attiv. didatt. e di ricerca-Pers. EPR (art.6 c.11 L.240/10)</i>	ING-IND/34	10
				<b>Docente di riferimento</b>		
25 2017	271806622	<b>STRUMENTAZIONE E TECNICHE DI MONITORAGGIO E TERAPIA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/34	Federica CASELLI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-IND/34	20
26 2017	271806622	<b>STRUMENTAZIONE E TECNICHE DI MONITORAGGIO E TERAPIA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/34	Paolo BISEGNA <i>Professore Ordinario</i>	ICAR/08	40
27 2017	271806622	<b>STRUMENTAZIONE E TECNICHE DI MONITORAGGIO E TERAPIA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/34	Francesco MONTECCHIA		20
28 2018	271828220	<b>TECNOLOGIE NEUROFISIOPATOLOGICHE</b> <i>semestrale</i>	MED/26	Fabio PLACIDI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/26	60

29 2018	271828221	<b>TERMOFLUIDODINAMICA DEI SISTEMI BIOLOGICI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Fabio GORI		20
30 2018	271828221	<b>TERMOFLUIDODINAMICA DEI SISTEMI BIOLOGICI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Ivano PETRACCI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-IND/10	40
					ore totali	1280

Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
Ingegneria biomedica	ING-IND/34 Bioingegneria industriale			
	<i>SEGNALI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>BIOPROTESI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>CONTROLLI AUTOMATICI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	45	45	45 - 45
	<i>SENSORI ED APPLICAZIONI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>STRUMENTAZIONE E TECNICHE DI MONITORAGGIO E TERAPIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>MODELLAZIONE E SIMULAZIONE DI SISTEMI FISIOLGICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			45	45 - 45
Attività affini	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
Attività formative affini o integrative	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	<i>FISICA TECNICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-INF/01 Elettronica			
	<i>ELETTRONICA II (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici			
	<i>CAMPI ELETTROMAGNETICI (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>CAMPI ELETTROMAGNETICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>CAMPI ELETTROMAGNETICI (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>WIRELESS ELECTROMAGNETIC TECHNOLOGIES (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	105	50	50 - 50 min 12
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			

*SICUREZZA INFORMATICA (NESSUNA  
CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

MED/09 Medicina interna

*FISIOPATOLOGIA UMANA (1 anno) - 15 CFU -  
semestrale - obbl*

*FISIOPATOLOGIA UMANA I (NESSUNA  
CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*

*FISIOPATOLOGIA UMANA (2 anno) - 15 CFU -  
semestrale - obbl*

*FISIOPATOLOGIA UMANA II (NESSUNA  
CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

**Totale attività Affini**

50 50 -  
50

**Altre attività**

**CFU CFU Rad**

A scelta dello studente

12 12 - 12

Per la prova finale

12 12 - 12

Ulteriori conoscenze linguistiche

- -

Ulteriori attività formative Abilità informatiche e telematiche

- -

(art. 10, comma 5, lettera d) Tirocini formativi e di orientamento

1 1 - 1

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro -

-

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

- -

**Totale Altre Attività**

25 25 - 25

**CFU totali per il conseguimento del titolo 120**

**CFU totali inseriti**

120 120 - 120



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

## Attività caratterizzanti

R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria biomedica	ING-IND/34 Bioingegneria industriale ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica	45	45	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 45:		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				45 - 45

## Attività affini

R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/02 - Campi elettromagnetici ING-INF/04 - Automatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MED/09 - Medicina interna	50	50	12
<b>Totale Attività Affini</b>				50 - 50

## Altre attività

R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		12	12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	1
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>25 - 25</b>	

## Riepilogo CFU

R<sup>2</sup>D

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
Range CFU totali del corso	120 - 120

## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R<sup>2</sup>D

In merito alla seguente osservazione formulata dal CUN:

La frase seguente, che appare nell'ordinamento, deve essere riformulata in quanto in contrasto con lo spirito del DM 270: "Nel

merito della presente proposta, viene confermata la visione culturale di fondo dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Medica come percorso unitario ed indivisibile, nel quale il conseguimento del titolo triennale è da considerarsi un mero accidente tecnico, potendosi soltanto al termine ottenere da parte di ciascun allievo la pienezza, in termini di conoscenze e capacità e flessibilità, che il campo professionale richiede."

si ritiene di non accogliere il rilievo, in quanto l'ordinamento proposto è conforme al dettato del D.M. 270 (lex servanda est), ma il diritto di critica fa parte dell'autonomia universitaria.

In merito alla ulteriore osservazione formulata dal CUN:

Il numero minimo di CFU indicati per la prova finale appare troppo modesto e non coerente né con il ruolo formativo previsto dalla norma né con l'impegno dichiarato per la prova stessa. È necessario modificare l'ordinamento assegnando a tale minimo un numero di CFU non inferiore a 12.

si ritiene di non accogliere il rilievo, in quanto la norma non contiene indicazioni numeriche prescrittive ed infatti per due corsi di laurea magistrale in Ingegneria dello stesso Ateneo è stata approvata la proposta contenente una determinazione del numero dei crediti assegnati alla prova finale pari a 9. Nel merito, è stato opportunamente indebolita la formulazione descrittiva delle caratteristiche della prova finale.

#### Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R<sup>AD</sup>

#### Note relative alle attività di base

R<sup>AD</sup>

#### Note relative alle altre attività

R<sup>AD</sup>

Uso di libri di testo in lingue straniere. Eventuale svolgimento di esami in lingue straniere. Eventuale invio di studenti all'estero in attività Erasmus o Leonardo.

#### Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

R<sup>AD</sup>

#### Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>AD</sup>

