



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Universit degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Ingegneria Medica( <i>IdSua:1559378</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Medical Engineering
<b>Classe</b>	L-9 - Ingegneria industriale 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://www.ingmedica.uniroma2.it">http://www.ingmedica.uniroma2.it</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>	MARROCCO Gaetano
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Dipartimento
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BALESTRINO	Giuseppe	FIS/01	PO	1	Base
2.	BISEGNA	Paolo	ICAR/08	PO	.5	Caratterizzante
3.	BOTTINI	Massimo	BIO/10	PA	1	Affine
4.	CAMAIONI	Antonella	BIO/17	PA	.5	Affine
5.	CUTRI'	Alessandra	MAT/05	RU	1	Base
6.	DAPRATI	Elena	BIO/09	PA	1	Affine
7.	DE FELICI	Massimo	BIO/17	PO	.5	Affine
8.	DI VENERE	Almerinda	BIO/10	RU	.5	Affine

9.	MARINO	Michele	ICAR/08	RD	.5	Caratterizzante
10.	ROSATO	Nicola	BIO/10	PO	1	Affine
11.	SINESTRARI	Carlo	MAT/05	PO	1	Base
12.	TRAPANI	Stefano	MAT/03	PO	1	Base
13.	VAIRO	Giuseppe	ICAR/08	PA	.5	Caratterizzante
14.	ZAGO	Mirka	BIO/09	PO	1	Affine

#### Rappresentanti Studenti

ANGIULI Valeria [valeria@angiuli@gmail.com](mailto:valeria@angiuli@gmail.com)

#### Gruppo di gestione AQ

Luigi Bianchi  
Paolo Bisegna  
Massimo Bottini  
Federica Caselli  
Elena Daprati  
Gaetano Marrocco  
Nicola Rosato  
Giuseppe Vairo  
Pier Paolo Valentini  
Myrka Zago

#### Tutor

Giuseppe VAIRO  
Giancarlo ORENGO  
Nicola ROSATO  
Antonella CAMAIONI  
Elena DAPRATI  
Massimo BOTTINI



### Il Corso di Studio in breve

12/02/2019

L'Ingegnere Medico è un professionista che coniuga le più moderne metodologie teoriche e computazionali dell'Ingegneria con le Scienze Biologiche e Mediche per affrontare problematiche che coinvolgono i sistemi viventi e migliorare quindi la qualità della vita.

I sistemi viventi presentano caratteristiche e complessità concettuali ben differenti rispetto ad i sistemi fisici e pertanto la preparazione dell'Ingegnere Medico, oltre alle competenze ingegneristiche tradizionali quali la matematica, la fisica la meccanica, la robotica, la scienza dei materiali, l'elettronica, l'elettromagnetismo, l'informatica e le telecomunicazioni, comprende approfondite conoscenze di anatomia, biologia, fisiologia, e patologia. Il corso di laurea, attivo dall'A.A. 1998/99, ha il suo punto di forza peculiare nella consolidata sinergia della Macroarea di Ingegneria con quella di Medicina che permette di offrire una formazione biologica e medica di base particolarmente ricca e approfondita. L'Ingegnere Medico così formato sarà in grado di interagire in maniera efficiente con gli operatori sanitari e di trasporre l'idea di nuovi apparati diagnostici, terapeutici e protesici, in requisiti quantitativi ed ingegneristici e di curarne la progettazione, la realizzazione, la sperimentazione e l'esercizio.

La complessità della figura dell'Ingegnere Medico suggerisce una visione culturale di ampio respiro, nella quale i Corsi di Laurea e Laurea Magistrale sono considerati come percorso unitario ed indivisibile che trova quindi pieno compimento solo con il conseguimento della Laurea Magistrale. Nei primi tre anni (Laurea) viene costruita la struttura portante dell'Ingegnere Medico e cioè vengono fornite le competenze di base nelle scienze matematiche, fisiche, meccaniche ed elettriche, nonché un solido fondamento nelle scienze biologiche, chimiche, anatomiche e fisiologiche. Negli ultimi due anni (Laurea Magistrale) la formazione di base viene finalizzata alle metodologie e alle applicazioni dell'Ingegneria dei dispositivi elettronici e radio, della robotica, della simulazione avanzata dei sistemi viventi e non ultima della gestione e della organizzazione.

Nella laurea magistrale saranno previsti tre pacchetti formativi, comprendenti attività di progetto e di laboratorio.

Nel pacchetto BIOINGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE si introducono i sistemi elettronici per l'acquisizione dei segnali fisiologici, la loro trasmissione dal corpo umano mediante le più moderne tecnologie wireless e la successiva elaborazione con algoritmi di Signal Processing e Data Analytics per eseguire diagnosi automatizzate ma anche per costruire sistemi di interfacciamento uomo/macchina (Brain Computer Interfaces) per il controllo avanzato delle protesi e per il recupero delle disabilità.

Nel pacchetto di BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE si approfondiscono aspetti metodologici, tecnologici e sperimentali, finalizzati allo studio, la progettazione, e la valutazione funzionale di strumentazione, dispositivi e impianti medicali, robot, protesi, materiali naturali e artificiali, cellule, tessuti, apparati e organismi, mediante strumenti modellistici, analitici, numerici e prove di laboratorio.

Nel pacchetto BIOINGEGNERIA CLINICA, infine, vengono fornite le competenze per la gestione efficiente, sicura ed economica della strumentazione e delle attrezzature biomedicali in uso nelle infrastrutture ospedaliere, della loro manutenzione preventiva e correttiva e dei controlli di qualità dei sistemi e degli impianti.

## PROFILO PROFESSIONALE E SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI

### 1. Funzione in un contesto di lavoro

In Italia, la progettazione e le attività di sviluppo correlate ai dispositivi medici sono professioni regolamentate dal D.P.R. 5 giugno 2001, n. 328 (G.U. 17 agosto 2001, n. 190, S.O). La funzione dell'Ingegnere Medico consiste nella pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo, la gestione, la valutazione di impatto ambientale di apparati e strumentazioni per la diagnostica e la terapia medico-chirurgica e la riabilitazione.

In particolare, un Ingegnere Medico può svolgere le funzioni di:

- Progettista hardware e software di apparecchiature
- Ricercatore in strutture industriali e pubbliche
- Ingegnere di Sistema
- Responsabile della gestione e manutenzione di apparati e di processi in aziende sanitarie
- Ingegnere di Prodotto
- Ingegnere di Supporto in Sala Operatoria

### 2. Competenze associate alla funzione

L'Ingegnere Medico così formato ha acquisito capacità di utilizzare in maniera sinergica gli strumenti ingegneristici e le conoscenze biologiche e mediche per affrontare e risolvere problematiche tecniche correlate con la salute ed il benessere in conformità con i requisiti di funzionalità, sicurezza realizzabilità, compatibilità ambientale ed economica secondo principi di etica e di Sviluppo Sostenibile.

L'Ingegnere Medico è in grado di costruire modelli fisico-matematici di sistemi viventi con il cui ausilio progettare componenti, apparati, sistemi informatici e procedure connesse con applicazioni alla medicina, allo sport e al wellness in genere.

### 3. Sbocchi occupazionali

L'Ingegnere Medico può trovare opportunità occupazionali in un multiforme settore in forte espansione in quanto stimolato dall'innalzamento dell'aspettativa di vita e dal continuo miglioramento degli standard di benessere.

In particolare, un Ingegnere Medico può trovare impiego in:

- Industrie medicali produttrici di protesi e apparati diagnostici, terapeutici e riabilitativi
- Industrie farmaceutiche
- Industrie di apparecchiature sportive
- Enti di certificazione e collaudo di apparecchiature medicali
- Aziende ospedaliere pubbliche e private
- Industrie di servizi per la gestione e la manutenzione di apparecchiature ed impianti medicali
- Industrie di servizi per la tele-medicina e la tele-assistenza e la data analytics





QUADRO A1.a

**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)**

07/04/2020

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

1. Analisi di studi di settore e consultazione statistiche AlmaLaurea;
2. Consultazione con imprese del settore che partecipano al Forum Università e Lavoro (cadenza annuale)
3. 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)
4. Consultazione periodiche con studenti del corso di laurea magistrale
5. Incontro periodico con ricercatori e operatori dell'Industria nell'ambito del ciclo di seminari "Incontro con la Ricerca e con l'Industria" rivolto a studenti di laurea triennale e magistrale. L'iniziativa, di recente istituzione, si articola lungo ambedue i semestri, in orario compatibile con gli altri corsi. In questi incontri docenti e studenti hanno modo di confrontarsi con le novità scientifiche e tecnologiche e l'evoluzione della figura dell'ingegnere medico.

Il Calendario degli incontri è accessibile al seguente indirizzo

<http://ingmedica.uniroma2.it/seminari-ed-eventi/>

6. Partecipazione ai lavori dell'Advisory Council della Macroarea di Ingegneria, composto da rappresentanti di enti e aziende del mondo della produzione e dei servizi.

Questa riunione si svolge di norma una volta l'anno e include anche rappresentanti di aziende del settore biomedicale, nonché operatori delle Human Resources (HR) e naturalmente i Coordinatori dei Corsi di Laurea e/o loro delegati che


presentano l'offerta formativa. I rappresentanti industriali compilano quindi un questionario di valutazione del corso di studio relativamente alla validità/attualità dei profili professionali formati e propongono modifiche dell'offerta formativa e di integrazione degli obiettivi di apprendimento.

Al termine dei lavori viene rilasciato un verbale di sintesi dei pareri raccolti per lo specifico corso di laurea.

Estratto del Verbale on allegato

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Advisory Council meeting 07\_02\_20


 QUADRO A2.a | **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 | **Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Ingegneri biomedici e bioingegneri - (2.2.1.8.0)
- 

 QUADRO A3.a | **Conoscenze richieste per l'accesso**

E' indispensabile che l'allievo abbia sviluppato capacità di studiare, attraverso una formazione secondaria fondata su irrinunciabili conoscenze linguistiche, umanistiche e scientifiche. Un'ampia base di preparazione e la capacità di strutturazione logica del pensiero costituiscono l'opportuna premessa agli studi di Ingegneria Medica.

Per essere ammessi al corso di laurea in ingegneria medica occorre innanzitutto essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto equivalente. Inoltre occorre dimostrare di essere in possesso di un'adeguata personale preparazione per affrontare il corso di laurea, con modalità specifiche di verifica disciplinate dal regolamento didattico del corso di laurea. E' prevista una prova di ammissione ed eventuali attività propedeutiche in caso di esito negativo della prova. Dopo l'ulteriore accertamento, qualora l'esito sia negativo, sono previsti obblighi formativi da assolvere durante il primo anno di corso.

Poichè per conseguire la laurea lo studente deve conoscere obbligatoriamente una lingua dell'Unione Europea oltre alla lingua italiana, tale competenza è richiesta tra i requisiti d'accesso.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

08/01/2019

Il Corso di Laurea è ad accesso libero. E' previsto un test obbligatorio di valutazione, comune a tutti i Corsi di Ingegneria.

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

Link : <http://ing.uniroma2.it/area-studenti/segreteria-studenti/> ( Sito 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 offrano 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 della 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 una 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.

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

 <b>QUADRO A4.b.2</b>	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio</b>		
	<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 in un campo di studi di livello post secondario e siano ad un livello che, caratterizzato dall'uso di libri di testo avanzati, include anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia nel proprio campo di studi.

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 analizzare i fenomeni naturali e darne una descrizione sintetica attraverso modelli analitici. Svilupperà una iniziale capacità di analisi quantitativa con finalità progettuali, limitatamente ad alcuni casi campione.

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 nel proprio campo di studi.

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](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA II [url](#)

CHIMICA [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

FISICA GENERALE II [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA [url](#)

## **Area specifica: Meccanica dei Sistemi Biologici**

### **Conoscenza e comprensione**

Conoscenza e comprensione approfondite degli aspetti meccanici relativi al comportamento dei sistemi biologici.

Conoscenza e capacità di comprensione della modellazione analitica in biomeccanica.

Il titolo potrà essere conferito a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post secondario e siano ad un livello che, caratterizzato dall'uso di libri di testo avanzati, include anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia nel proprio campo di studi.

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 analizzare i fenomeni biomeccanici e darne una descrizione sintetica attraverso modelli analitici. Svilupperà una iniziale capacità di analisi quantitativa con finalità progettuali, limitatamente ad alcuni casi campione.

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 biomeccanica.

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](#)

MECCANICA DEI SISTEMI BIOLOGICI [url](#)

MECCANICA DEI SOLIDI [url](#)

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI [url](#)

SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI [url](#)

## **Area specifica: Strutture di materie biologiche**

## Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione della struttura di materiali e tessuti viventi alle diverse scale e delle azioni e relazioni costitutive fondamentali.

Il titolo potrà essere conferito a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione su argomenti di livello post secondario e siano ad un livello che, caratterizzato dall'uso di libri di testo avanzati, include anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia nel proprio campo di studi.

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 analizzare i fenomeni naturali e darne una descrizione sintetica attraverso modelli analitici. Svilupperà una iniziale capacità di analisi quantitativa con finalità progettuali, limitatamente ad alcuni casi campione.

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 nel proprio campo di studi.

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](#)

ANATOMIA UMANA [url](#)

CHIMICA BIOLOGICA [url](#)

CITOLOGIA ED ISTOLOGIA [url](#)

FISIOLOGIA I [url](#)

FISIOLOGIA II [url](#)

NANOTECNOLOGIE BIOCHIMICHE IN MEDICINA [url](#)

## Area delle Tecnologie dell'Informazione

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione delle scienze alla base della realizzazione di dispositivi ed infrastrutture elettroniche per l'acquisizione e la elaborazione informatica delle grandezze biomediche per la diagnostica e la terapia.

Il titolo potrà essere conferito a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post secondario e siano ad un livello che, caratterizzato dall'uso di libri di testo avanzati, include anche la conoscenza di alcuni temi d'avanguardia nel proprio campo di studi.

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 le capacità di analizzare e di modellare i sistemi elettrici ed elettronici con diagrammi, circuiti e rappresentazioni al calcolatore. L'allievo acquisirà inoltre le competenze per trasformare processi e procedure di calcolo in diagrammi di flusso adatti alla risoluzione automatica.

Svilupperà una iniziale capacità di analisi quantitativa con finalità progettuali, limitatamente ad alcuni casi campione.

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 informatica, elettrotecnica ed elettronica.

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](#)

ELETRONICA I [url](#)

ELETTROTECNICA [url](#)

INFORMATICA [url](#)

SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI [url](#)



QUADRO A4.c

**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 raccogliere ed interpretare i dati (normalmente nel proprio campo di studio) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi. 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.

**Abilità comunicative**

L'allievo in Ingegneria Medica, avendo acquisito capacità di analizzare e risolvere problemi complessi, dovrà saper sintetizzare gli elementi ed i passi del processo di analisi e di propostaolutiva, strutturandole in pubblico confronto. Il titolo potrà essere conferito a studenti che sappiano comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni ad interlocutori specialistici e non specialistici. 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 apprendimento**

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. Il titolo potrà essere conferito a studenti che abbiano sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia. 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.



QUADRO A5.a

**Caratteristiche della prova finale**

20/04/2014

Lo svolgimento di un lavoro completo, a carattere analitico o progettuale, che abbia la dignità di tesi di laurea è riservato alla conclusione degli studi magistrali. Per l'intermedio traguardo corrispondente alla laurea triennale è più opportuno un esame generale o un approfondimento in una delle discipline del terzo anno del corso di laurea, secondo il disposto del regolamento didattico del corso di laurea.

11/06/2019

La prova finale consiste nell'approfondimento di una disciplina ai fini dell'acquisizione dei crediti dovuti quale prova finale. Ai fini del conseguimento della laurea, lo studente svolge le attività sotto la guida di uno o più relatori.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Link: <http://ingmedica.uniroma2.it/corsi-di-laurea/triennale/>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://ingmedica.uniroma2.it/esami/orario-lezioni/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://ingmedica.uniroma2.it/esami/date-esami/>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://ingmedica.uniroma2.it/esami/sessioni-di-laurea/>

▶ 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.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I <a href="#">link</a>	SINESTRARI CARLO	PO	12	120	
2.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA <a href="#">link</a>	MECHERI BARBARA	PA	9	90	
3.	BIO/10	Anno di corso 1	CHIMICA BIOLOGICA <a href="#">link</a>	GAMBACURTA ALESSANDRA	RU	9	10	

4.	BIO/10	Anno di corso 1	CHIMICA BIOLOGICA <a href="#">link</a>	MEI GIAMPIERO	PA	9	10	
5.	BIO/10	Anno di corso 1	CHIMICA BIOLOGICA <a href="#">link</a>	ROSATO NICOLA	PO	9	70	
6.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I <a href="#">link</a>	VERONA RINATI GIANLUCA	PA	12	120	
7.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA <a href="#">link</a>	TRAPANI STEFANO	PO	9	90	
8.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INFORMATICA <a href="#">link</a>	BIANCHI LUIGI	RU	6	40	
9.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INFORMATICA <a href="#">link</a>	DEL BOLGIA FRANCO		6	20	
10.	IUS/01	Anno di corso 1	ISTITUZIONI GIURIDICHE <a href="#">link</a>	GAZZONI FRANCESCO MARIA	RU	6	60	
11.	MAT/05	Anno di corso 1	METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA <a href="#">link</a>	CUTRI' ALESSANDRA	RU	9	90	
12.	BIO/10	Anno di corso 1	NANOTECNOLOGIE BIOCHIMICHE IN MEDICINA <a href="#">link</a>	DI VENERE ALMERINDA	RU	6	10	
13.	BIO/10	Anno di corso 1	NANOTECNOLOGIE BIOCHIMICHE IN MEDICINA <a href="#">link</a>	BOTTINI MASSIMO	PA	6	50	

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Descrizione aule

Link inserito: <http://ingmedica.uniroma2.it/strutture-e-servizi/aule/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://ingmedica.uniroma2.it/ricerca-e-laboratori/laboratori/>

▶ QUADRO B4

Sale Studio

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Quadro B4

Link inserito: [https://web.uniroma2.it/module/name/Content/action/showpage/content\\_id/357](https://web.uniroma2.it/module/name/Content/action/showpage/content_id/357)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Quadro B4

18/06/2020

La principale attività di orientamento in ingresso è rappresentata da Porte Aperte a Tor Vergata.

La manifestazione Porte Aperte a Tor Vergata si svolge durante l'anno scolastico dal mese di novembre al mese di maggio con vari appuntamenti mensili ed è rivolta agli studenti delle scuole superiori di secondo grado. Lo scopo della manifestazione è di dare adeguati strumenti informativi per una scelta consapevole, volta a ridurre l'alto tasso di abbandono degli studi universitari.

Anche per l'anno accademico in corso l'offerta didattica di ogni Facoltà è presentata nel suo complesso, sottolineando le differenze tra i vari percorsi formativi. Ampio spazio sarà lasciato alle caratteristiche dei vari corsi di laurea e alle indicazioni sugli sbocchi professionali che i differenti percorsi di studio possono aprire.

In tale occasione viene predisposto uno stand informativo con video-presentazione circolante, nonché depliant sul corso di Laurea. In alcune occasioni vengono inoltre organizzati dei piccoli dimostratori per illustrare ai visitatori le competenze progettuali che verranno acquisite nel corso degli studi.

Altra occasione di orientamento è incardinata nel Forum Lavoro che si tiene presso i locali della Macroarea di Ingegneria nel mese di Aprile. In questa occasione vengono organizzate delle presentazioni pubbliche sulle attività didattiche e di ricerca correlate al corso di laurea e laurea magistrale in ingegneria medica. In tale contesto vengono inoltre invitati ex studenti che raccontano la loro esperienza lavorativa dopo il completamento degli studi.

Per informazioni dettagliate consulta: Porte aperte a Tor Vergata e il servizio di Orientamento e Placement

===== EMERGENZA COVID-19 =====

A seguito del DPCM riguardante l'adozione di misure per il contrasto ed il contenimento sull'intero territorio nazionale del diffondersi del virus Covid-19, le modalità di orientamento in ingresso per la.a. 2020/21 sono state riorganizzate nelle seguenti attività:

- Sviluppo di un sito di ateneo dedicato all'orientamento ([www.orientamento.uniroma2.it](http://www.orientamento.uniroma2.it));
- Potenziamento dei contenuti disponibili sui canali social di Ateneo (youtube, facebook, instagram sia di Ateneo che dell'Ufficio orientamento);
- Orientamento nelle scuole: incontri dedicati alle singole scuole, su contenuti personalizzati, organizzati dall'ufficio orientamento utilizzando diverse piattaforme di video-conferenza;
- Orientamento individuale: incontri personalizzati via skype su appuntamento con singoli studenti interessati alla nostra offerta formativa;
- Erogazione di un programma di eventi di orientamento (a distanza):



o #Tor Vergata Orienta Live-Orientamento Online post-diploma: incontri di orientamento post-diploma sull'offerta formativa delle Macroaree/Facoltà in diretta streaming sui canali youtube e facebook di Ateneo e dell'Ufficio Orientamento;

o #Tor Vergata Orienta Live Orientamento OnLine Magistrale: incontri di orientamento per l'offerta formativa magistrale delle Macroaree/Facoltà in diretta streaming sui canali youtube e facebook di Ateneo e dell'Ufficio Orientamento;

o #Tor Vergata Orienta Live- La mia esperienza a Tor Vergata: incontri con gli studenti sia italiani che internazionali che racconteranno la loro scelta universitaria e la loro esperienza a Tor Vergata su instagram;

o #Tor Vergata Orienta Live I servizi dell'Ateneo: dal 10 giugno per quattro mercoledì incontri con i responsabili dei servizi di Ateneo in diretta streaming sui canali youtube e facebook di Ateneo e dell'Ufficio Orientamento.

- Partecipazione a Salone Digitale: il nostro Ateneo sarà presente sulla piattaforma Campus Orienta Digital ([www.salonedellostudente.it](http://www.salonedellostudente.it)) da giugno a settembre 2020 con la presentazione dell'offerta formativa, una serie di webinar e di contributi multimediali generali per l'orientamento post-diploma;

- #Tor Vergata Orienta Live- Open Day Digitale: da lunedì 13 luglio a venerdì 17 luglio presentazione di tutti i corsi di studio triennali e magistrali a ciclo unico dell'Ateneo oltre a incontri dedicati alle procedure di iscrizione, alle agevolazioni e alle opportunità riservate alle future matricole;

- Eventi di accoglienza "a distanza": incontri personalizzati via skype su appuntamento con il Welcome Office con singoli studenti interessati ai corsi erogati in inglese o studenti ammessi o studenti iscritti per le tasse.

- Evento "Welcome Weeks 2020" (in fase di organizzazione) da fine agosto che prevede: realizzazione di tutorial per le immatricolazioni a distanza e un tutorial sul futuro "Arrivo": modalità di richiesta dei documenti necessari come permesso di soggiorno, codice fiscale, assicurazione medica. Come supporto ai tutorial ci sarà lo strumento della Welcome Guide Incoming 2020/2021 (in fase di aggiornamento). Inoltre durante le welcome sono previsti degli incontri online (o se ci fosse l'opportunità anche in presenza) con l'obiettivo di dare informazioni aggiornate e offrire un supporto per tutte le pratiche burocratiche anche a distanza (compresa la fase di upload dei documenti ai fini dell'immatricolazione). Gli incontri prevedono la partecipazione di Buddy students (studenti part-time/volontari).

- Presentazioni online dei servizi di Ateneo attraverso incontri informali su zoom o teams in inglese con i referenti ("A coffee with."). Il primo incontro è previsto a luglio con il CLICI per presentare i corsi di lingua italiana, modalità di iscrizione e scadenze;

- Eventi dedicati agli studenti internazionali:

Progetto Virgilio: una serie di incontri in lingua inglese per studenti internazionali ammessi nei quali vengono fornite informazioni generali che riguardano l'Ateneo e vengono toccati temi specifici: dall'esperienza degli studenti durante il coronavirus, alla didattica online per esempio.

Link inserito: <https://orientamento.uniroma2.it/ingegneria/>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Durante lo svolgimento del periodo di studi, lo studente può contare sull'assistenza del Coordinatore del suo corso di studi e della Segreteria Didattica. 18/06/2020

Sono previste azioni di supporto a sostegno ai corsi più affollati o comunque più impegnativi con l'aiuto di tutor esterni, generalmente provvisti di formazione dottorale (conseguita o in corso).

Sono inoltre organizzati incontri periodici con gli studenti tra il primo ed il secondo semestre per raccogliere le eventuali criticità emerse, tramite la somministrazione di questionari di valutazione, e per fornire suggerimenti sulla scelta delle materie facoltative.

Il corso prevede iniziative specifiche.

1) Tutoraggio intensivo per le materie di base, attività svolta in modo sinergico con gli altri corsi di Laurea afferenti alla macroarea di Ingegneria. Tale attività è di particolare rilievo considerando che la principale difficoltà che i neo immatricolati incontrano è proprio in materie di base (matematica e fisica), e prevede tutor dedicati ed appositamente retribuiti allo scopo.

2) Tutoraggio nell'ambito delle materie caratterizzanti del Corso di Laurea. A tal proposito, personale docente (ricercatori), coadiuvati da collaboratori (post-doc ed assegnisti di ricerca) svolgono attività di tutoraggio (supporto alle lezioni, esercitazioni supplementari, disponibilità a chiarimenti per via telematica) nell'ambito dei corsi caratterizzanti.

3) Assemblea annuale (o semestrale). Tale assemblea vede coinvolto direttamente il Coordinatore del Corso di Studio, coadiuvato da ulteriori docenti del corso. Tale occasione è usata per comprendere l'efficacia dell'organizzazione operativa del corso, raccogliere suggerimenti e feedback da parte degli studenti, fornire linee guida relative alla compilazione del piano di studio ed alla scelta degli insegnamenti, fornire chiarimenti su contenuti e strategie sia del corso di laurea nel suo insieme che dei singoli insegnamenti che ne fanno parte, etc. Gran parte dell'assemblea è dedicata a domande e risposte.

4) Ciclo di Seminari "Incontri con la Ricerca e l'Industria" distribuiti nell'arco dell'anno durante i quali si alterneranno sia i docenti di ingegneria medica della laurea e laurea magistrale, nonché ospiti esterni che parleranno delle ricerche da essi coordinate e delle moderne tendenze dell'industria medicale.

Questa iniziativa è quindi mirata ad orientare gli interessi degli studenti ma anche ad introdurre le tematiche che verranno poi sviluppate nella Laurea Magistrale.

Infine, il Coordinatore del CdS è sempre disponibile sia nell'orario di ricevimento (e non solo), che per via telematica, a chiarire dubbi ed a risolvere problemi degli studenti.



QUADRO B5

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

Gli studenti hanno facoltà di svolgere tirocini formativi per 2 CFU in sovrannumero presso laboratori di ricerca di Ateneo, aziende ed enti esterni. 11/06/2019

La scelta delle strutture presso cui svolgere il tirocinio è lasciata allo studente ed è subordinata a preventiva approvazione del Coordinatore del Corso che affianca al tutor aziendale un tutor interno.

Sono già in essere convenzioni con il Servizio di Ingegneria Medica del Policlinico di Tor Vergata ed altre convenzioni verranno attivate con ulteriori aziende ospedaliere in area romana.

Inoltre, i docenti del Corso di Laurea hanno numerosi contatti industriali, ed aiutano gli studenti a trovare ulteriori opportunità. A tal proposito, alcuni degli insegnamenti del corso di Laurea prevedono interventi occasionali (seminari tematici) di esperti provenienti dal mondo dell'impresa. Spesso questi seminari rappresentano un primo canale di contatto tra gli studenti ed il mondo aziendale al fine di identificare prospettive concrete di stage e tirocini.

Per gli accordi di cooperazione interuniversitari, Programmi Ministero degli Esteri, Internazionalizzazione e Programmi Ministero dell'Università e della Ricerca, Tirocini, Mobilità extraeuropea, Programma Marco Polo, Borse di studio post-lauream, Borse di studio post-doc, Viaggi d'istruzione, si consulti:

Ufficio speciale per le Relazioni Internazionali

Link inserito: <https://web.uniroma2.it/module/name/PdnHome/newlang/italiano/navpath/RIN>





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

Il Programma Erasmus non è la sola fonte di mobilità degli studenti. Infatti esistono accordi strategici con Stati esteri che possono portare gli studenti del Corso di Laurea presso atenei stranieri.

Infine, grazie all'esistenza di contatti in essere che coinvolgono i docenti del Corso, il Corso di Laurea offre la possibilità di svolgere tesi di Laurea presso enti di ricerca ed aziende all'estero.

Alcune convezioni specifiche sono indicate nella tabella sottostante.

Descrizione link: Portale Erasmus di Ingegneria

Link inserito: <http://ing.uniroma2.it/tag/erasmus/>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Francia	ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TECHNIQUES AVANCÉES		24/04/2019	solo italiano
2	Francia	HAUTE ÉCOLE SPÉCIALESÉE DE SUISSE OCCIDENTALE (HES-SO) HAUTE ÉCOLE D'INGÉNERIE ET GESTION DU CANTON DE VAUD (HEIG-VD)		24/04/2019	solo italiano
3	Francia	Université d'Aix-Marseille		04/04/2014	solo italiano
4	Portogallo	UNIVERSIDADE CATOLICA PORTUGUESA _ ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA - Lisbona		24/04/2019	solo italiano
5	Spagna	Universitat Rovira i Virgili - School of Engineering - Tarragona		24/04/2019	solo italiano
6	Svizzera	University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland, Delemont		19/02/2014	solo italiano

10/06/2020

L'Ateneo ha aderito ad AlmaLaurea, Consorzio Interuniversitario pubblico che rappresenta oltre il 75 per cento dei laureati in Italia.

AlmaLaurea è nata nel 1994 come punto d'incontro fra giovani, università e aziende, dandosi due importanti obiettivi:

- raccogliere, per conto degli atenei, informazioni e valutazioni dai laureati così da conoscerne il percorso universitario e la condizione occupazionale. Le analisi e le statistiche che ne derivano sono pubbliche e possono orientare i giovani nella scelta universitaria e lavorativa e indirizzare gli Organi di Governo degli Atenei nella programmazione delle attività di formazione.
- rendere disponibili online i curricula di neolaureati e di laureati con pluriennale esperienza lavorativa. La Banca Dati online di AlmaLaurea si accresce mediamente ogni anno di 150.000 nuovi curricula, tradotti in inglese, ed è uno strumento unico nel suo genere in Italia per dimensioni, qualità ed tempestività. E' modello in Europa, per favorire e rendere democratico l'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro e agevolare le loro aspirazioni di carriera.

Sito di Alma Laurea di Ateneo:

<http://almalaurea.uniroma2.it/>

Per il supporto al placement:

[http://web.uniroma2.it/module/name/Content/navpath/STD/section\\_parent/3284](http://web.uniroma2.it/module/name/Content/navpath/STD/section_parent/3284)

Sito del programma LLP Erasmus relativo ai programmi post-laurea.

[http://web.uniroma2.it/module/name/Content/navpath/ARI/section\\_parent/848](http://web.uniroma2.it/module/name/Content/navpath/ARI/section_parent/848)

Infine, c'è da rimarcare l'annuale iniziativa, alla quale il corso di Laurea partecipa fornendo il necessario supporto umano e di competenze, del Forum Università/Lavoro, organizzato dalle associazioni di ex-allievi di Ingegneria, che si svolge presso i locali didattici dell'area di Ingegneria nel periodo primaverile. Tale evento prevede una serie di workshop tematici nonché la presenza di stand delle maggiori aziende locali e nazionali che si presentano agli studenti, richiedendo anche da questi i curricula per l'effettuazione dei necessari colloqui conoscitivi in vista di una eventuale assunzione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Quadro B5

18/06/2020

Incontri con la Ricerca e con l'Industria

In un mondo in cui il sapere evolve a ritmo esponenziale, è importante tenersi continuamente aggiornati su quello che succede fuori.

Il ciclo di seminari, distribuito lungo ambedue i semestri, completa le attività formative curriculari del Corso di Studio, con uno sguardo dritto e aperto nel Futuro.

E rivolto a tutti gli studenti e offre la possibilità di entrare in contatto con tematiche di punta della ricerca nell'ingegneria biomedica e dello sviluppo industriale di nuovi dispositivi e servizi, con attenzione anche agli aspetti di Marketing, Certificazione e Comunicazione.

I seminari sono tenuti da ricercatori della nostra università, da ricercatori esterni, nonché da professionisti dell'industria

medicale.

È anche occasione per avere anticipazione di alcuni argomenti che verranno trattati diffusamente nella nostra Laurea Magistrale e per incontrare i nostri migliori laureati che ora occupano posizioni di rilievo presso Industrie italiane e multinazionali al fine di stabilire una rete di relazioni professionali utili per la scelta della tesi e l'ingresso nel mondo del lavoro.

La lista dei seminari viene aggiornata continuamente e si invierà una notifica tramite il canale TWITTER del Corso di studi in concomitanza di ciascun appuntamento.

Link inserito: <http://ingmedica.uniroma2.it/seminari-ed-eventi/>



QUADRO B6

Opinioni studenti

11/06/2019

1) Dati relativi ai questionari compilati dagli studenti frequentanti e non frequentanti

I questionari compilati dagli studenti (allegato) riportano valori ampiamente superiori a 7/10 su 21 dei 26 indicatori considerati. Si evince inoltre chiaramente che la complessità degli insegnamenti rende necessario la frequentazione delle lezioni. Gli intervistati non sono pienamente soddisfatti della reperibilità dei docenti. Questa criticità potrebbe essere alleviata aumentando le risorse disponibili e riducendo il carico amministrativo- burocratico che impegna ciascun docente, oltre alle attività di didattica, ricerca, reperimento fondi, orientamento, etc.

2) Dati relativi ai questionari compilati dai laureandi (elaborati da Almalaurea)

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/tendine.php?LANG=it&config=profilo>

(Quadro 7: Giudizi sull'esperienza Universitaria)

(si veda allegato)

Il grado di soddisfazione nei confronti del corso di studio è complessivamente soddisfacente con una percentuale del 54,2 % (decisamente si + (più si che no)) con una percentuale molto bassa (4.2%) di decisamente insoddisfatti.

Ci sono tuttavia evidenti margini di miglioramento nel rapporto con i docenti

Le strutture potrebbero essere migliorate.

Il corso di studi viene percepito come impegnativo (il carico di lavoro è giudicato sovrabbondante rispetto alla durata del corso).

Descrizione link: opinioni 2017 studenti

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: opinioni studenti da Valmon e Alma Laurea



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

04/03/2019

Dati Almalaurea

anno di indagine: 2017

anni dalla laurea: 1

numero intervistati: 40

La maggior parte (80%) dei laureati è iscritto alla laurea magistrale.  
C'è una quota di circa 15% di studenti lavoratori.

### 3. Condizione Occupazionale

Condizione occupazionale e formativa (%)

Lavora e non è iscritto alla magistrale 14,3

Lavora ed è iscritto alla magistrale sort 11,4

Non lavora ed è iscritto alla magistrale 68,6

Non lavora, non è iscritto alla magistrale e non cerca 2,9

Non lavora, non è iscritto alla magistrale ma cerca 2,9

Condizione occupazionale

Lavora 25,7

Non lavora e non cerca 62,9

Non lavora ma cerca 11,4

Descrizione link: dati occupazionali da alma laurea

Descrizione link: Opinione laureati

Link inserito: <https://tinyurl.com/y6zzb48g>



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

04/03/2019

#### NUMEROSITA'

N. iscritti al primo anno: 145 (fonti di Ateneo)

Quarto corso di laurea della macroarea di ingegneria per numero di iscritti

#### PROVENIENZA

Oltre che studenti residenti a Roma (21 M, 40 F), il corso di studi attrae studenti dalle zone limitrofe dei castelli ed un significativo numero di fuori sede. Lo stesso trend emerge dall'analisi dei dati relativi a coloro che hanno completato il percorso di studi (laureati 2017, fonte Alma laurea), di seguito riportati.

Intervistati N.48.

- Stessa provincia della sede degli studi: 68,8%
- Altra provincia della stessa regione: 16,7%
- Altra regione: 15,3%

#### PERCORSO (Alma Laurea, Laureati 2017, N.48 interviste)

Il 91,7% degli studenti ha frequentato oltre il 75% degli insegnamenti

La media delle valutazioni ottenute negli esami di profitto è di 23,9.

#### DURATA DEGLI STUDI (Alma Laurea, Laureati 2017, N.48 interviste)

Il corso di studi risulta impegnativo. In media, il tempo per il conseguimento della laurea è superiore rispetto alla durata prevista (fattore di ritardo di 0.57).

Descrizione link: Dati AlmaLaurea 2017

Link inserito:

<http://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&corstipo=L&ateneo=70027&facolta=614&gru>

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

04/03/2019

Dati Almalaurea

anno di indagine: 2017

anni dalla laurea: 1

numero intervistati: 40

La maggior parte (80%) dei laureati è iscritto alla laurea magistrale.

C'è una quota di circa 15% di studenti lavoratori.

#### 3. Condizione Occupazionale

Condizione occupazionale e formativa (%)

Lavora e non è iscritto alla magistrale 14,3

Lavora ed è iscritto alla magistrale sort 11,4

Non lavora ed è iscritto alla magistrale 68,6

Non lavora, non è iscritto alla magistrale e non cerca 2,9

Non lavora, non è iscritto alla magistrale ma cerca 2,9

Condizione occupazionale  
Lavora 25,7  
Non lavora e non cerca 62,9  
Non lavora ma cerca 11,4

Descrizione link: dati occupazionali da alma laurea

Link inserito:

<https://www2.almalaura.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2017&corstipo=L&ateneo=70027&facolta=614&gr>

▶ QUADRO C3

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

TIROCINI =====

11/06/2019

Il corso di studi offre la possibilità di alcuni tirocini formativi il Servizio di Ingegneria Medica del Policlinico di Tor Vergata e presso imprese del settore biomedicale o laboratori di ricerca di Ateneo o esterni.

In base alle rilevazioni di Alma Laurea

anno di laurea: 2017

intervistati: 48

Hanno svolto tirocini/stage o lavoro riconosciuti dal corso di laurea (%) 20,8

Tirocini organizzati dal corso e svolti presso l'università: 2,1

Tirocini organizzati dal corso e svolti al di fuori dell'università: 16,7

Attività di lavoro successivamente riconosciute dal corso: 2,1

Si segnala che l'Ateneo ha partecipato al progetto FixO Scuola&Universita' con l'Agenzia Italia Lavoro del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. Gli obiettivi individuati sono i servizi relativi al miglioramento del placement ed è stato attivato il previsto coordinamento tra gli uffici: l'ufficio orientamento l'Ufficio Tirocini, l'Ufficio Brevetti, e Ricerca Industriale, l'ufficio Spin Off e Start up, l'Ufficio Parco Scientifico. Le azioni previste sono state definite dalla scelta dei seguenti standard: n. 6 (realizzazione di un sito internet sul placement di ateneo), il n. 14 (realizzazione di incontri con le aziende), il n. 21 (coordinamento tra gli uffici centrali e periferici che si occupano del placement), il n. 102 (certificazione delle competenze acquisite durante i tirocini extracurricolari), il n. 112 (consulenze individuali per l'attivazione di spin-off). Attualmente il progetto si è concluso con ottimi risultati sia nella produzione di stage, di contratti di apprendistato sia presentando lo studio relativo alle possibili soluzioni per rendere il servizio placement efficace ed efficiente.

Seguendo le informazioni di Italia Lavoro è possibile che il progetto continui e Tor Vergata è nella disponibilità di continuare.





▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

08/07/2020

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

19/04/2019

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. Gaetano MARROCCO (Coordinatore del CdS Responsabile del Riesame)

Prof. Luigi BIANCHI (Docente del CdS)

Prof.ssa Federica CASELLI (Docente del CdS)

Prof. Paolo BISEGNA (Docente del CdS)

Prof. Giuseppe VAIRO (Docente del CdS)

Prof. Pier Paolo VALENTINI (Docente del CdS)

Prof. Nicola ROSATO (Docente del CdS)

Prof. Elena DAPRATI (Docente del CdS)

Prof. Myrka ZAGO (Docente del CdS)

Sig.ra Serena MANICCIA (Segretaria didattica CdS)

Sig.ra Valeria ANGIULI (Studentessa)

Il GRUPPO DI RIESAME si riunisce, di norma, almeno ogni tre 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:

- a. verifica della domanda di formazione;
- b. verifica degli obiettivi specifici del corso e della loro coerenza con gli obiettivi qualificanti della classe e i fabbisogni del mondo del lavoro;
- c. 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;
- d. analisi dei risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti;
- e. verifica dei risultati di apprendimento attesi;
- f. 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

02/07/2020

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:

completamento dei quadri della SUA-CdS (a meno di dettagli sui docenti di insegnamenti del secondo semestre)

30 settembre:

redazione del rapporto annuale di monitoraggio e trasmissione al Presidio di Ateneo e alla Commissione Paritetica;

31 ottobre:

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>	Universit 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	L-9 - Ingegneria industriale
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.ingmedica.uniroma2.it">http://www.ingmedica.uniroma2.it</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>	MARROCCO Gaetano
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Dipartimento
<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.	BALESTRINO	Giuseppe	FIS/01	PO	1	Base	1. FISICA GENERALE II
2.	BISEGNA	Paolo	ICAR/08	PO	.5	Caratterizzante	1. MECCANICA DEI SOLIDI
3.	BOTTINI	Massimo	BIO/10	PA	1	Affine	1. NANOTECNOLOGIE BIOCHIMICHE IN MEDICINA
4.	CAMAIONI	Antonella	BIO/17	PA	.5	Affine	1. CITOLOGIA ED ISTOLOGIA
5.	CUTRI'	Alessandra	MAT/05	RU	1	Base	1. METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA
6.	DAPRATI	Elena	BIO/09	PA	1	Affine	1. FISILOGIA II 2. FISILOGIA I
7.	DE FELICI	Massimo	BIO/17	PO	.5	Affine	1. CITOLOGIA ED ISTOLOGIA
8.	DI VENERE	Almerinda	BIO/10	RU	.5	Affine	1. NANOTECNOLOGIE BIOCHIMICHE IN MEDICINA

9.	MARINO	Michele	ICAR/08	RD	.5	Caratterizzante	1. SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
10.	ROSATO	Nicola	BIO/10	PO	1	Affine	1. CHIMICA BIOLOGICA
11.	SINESTRARI	Carlo	MAT/05	PO	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA I
12.	TRAPANI	Stefano	MAT/03	PO	1	Base	1. GEOMETRIA
13.	VAIRO	Giuseppe	ICAR/08	PA	.5	Caratterizzante	1. SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
14.	ZAGO	Mirka	BIO/09	PO	1	Affine	1. FISIOLOGIA II

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

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
ANGIULI	Valeria	valeria@angiuli@gmail.com	



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bianchi	Luigi
Bisegna	Paolo
Bottini	Massimo
Caselli	Federica
Daprati	Elena
Marrocco	Gaetano
Rosato	Nicola
Vairo	Giuseppe
Valentini	Pier Paolo
Zago	Myrka



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
VAIRO	Giuseppe		
ORENGO	Giancarlo		
ROSATO	Nicola		
CAMAIONI	Antonella		
DAPRATI	Elena		
BOTTINI	Massimo		



## Programmazione degli accessi



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



## Sedi del Corso



**DM 6/2019** Allegato A - requisiti di docenza

**Sede del corso: Via del Politecnico 1 00133 - ROMA**

Data di inizio dell'attività didattica	20/09/2020
Studenti previsti	220



## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



## ▶ Altre Informazioni

RAD

Codice interno all'ateneo del corso	H26
Massimo numero di crediti riconoscibili	<b>10</b> <i>DM 16/3/2007 Art 4</i> <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingegneria Energetica <i>approvato con D.M. del 23/04/2010</i></li><li>• Ingegneria Gestionale</li><li>• Ingegneria Gestionale</li><li>• Ingegneria Meccanica <i>approvato con D.M. del 30/03/2010</i></li><li>• Scienze dell'Ingegneria <i>approvato con D.M. del 23/04/2010</i></li></ul>
Numero del gruppo di affinità	2
Data della delibera del senato accademico / consiglio di amministrazione relativa ai gruppi di affinità della classe	21/01/2008

## ▶ Date delibere di riferimento

RAD

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	04/05/2010
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	28/05/2010
Data di approvazione della struttura didattica	26/11/2009
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, incluse quelle relative alla istituzione di piu' corsi nella stessa classe, la definizione delle prospettive, sia professionali sia ai fini della prosecuzione degli studi, 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 specificazione 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'Universita' 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

**i** 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 21 febbraio 2020 **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, incluse quelle relative alla istituzione di piu' corsi nella stessa classe, la definizione delle prospettive, sia professionali sia ai fini della prosecuzione degli studi, 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 specifica 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 compatibilità con le risorse disponibili di docenza e attrezzature: per quanto riguarda le proposte dei corsi di studio della Facoltà di Ingegneria, il Nucleo ritiene opportuna una più attenta programmazione, al fine di garantire una compatibilità delle dimensioni del corpo docente con la numerosità degli studenti.



### Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità

R<sup>a</sup>D

Il Corso di Laurea in Ingegneria Medica costituisce un gruppo di affinità. In ragione dell'interesse al conseguimento da parte degli studenti di una preparazione di base particolarmente ampia e che include discipline non presenti in altri corsi di laurea della classe.



### Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>a</sup>D

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2020	272016279	<b>ANALISI MATEMATICA I</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Carlo SINISTRARI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/05	120
2	2019	272006841	<b>ANATOMIA UMANA</b> <i>semestrale</i>	BIO/16	Roberta ANGELICO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MED/18	10
3	2019	272006841	<b>ANATOMIA UMANA</b> <i>semestrale</i>	BIO/16	Nicola DI LORENZO <i>Professore Associato confermato</i>	MED/18	40
4	2019	272006841	<b>ANATOMIA UMANA</b> <i>semestrale</i>	BIO/16	Valeria FIASCHETTI CIFERRI <i>Ricercatore confermato</i>	MED/36	10
5	2020	272016285	<b>CHIMICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/07	Barbara MECHERI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/07	90
6	2020	272016296	<b>CHIMICA BIOLOGICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	<b>Docente di riferimento</b> Nicola ROSATO <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	70
7	2020	272016296	<b>CHIMICA BIOLOGICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	Alessandra GAMBACURTA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/11	10
8	2020	272016296	<b>CHIMICA BIOLOGICA</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	Giampiero MEI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/10	10
9	2019	272006838	<b>CITOLOGIA ED ISTOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/17	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Antonella CAMAIONI <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/17	70
10	2019	272006838	<b>CITOLOGIA ED ISTOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	BIO/17	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Massimo DE FELICI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/17	20
11	2018	272002072	<b>ELETTRONICA I</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Paolo COLANTONIO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/01	60
12	2018	272002072	<b>ELETTRONICA I</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Giancarlo ORENZO <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/01	30

13	2018	272002069	<b>ELETTROTECNICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Gian Carlo CARDARILLI <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/01	30
14	2018	272002069	<b>ELETTROTECNICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Docente non specificato		60
15	2018	272002069	<b>ELETTROTECNICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Marco RE <i>Professore Associato</i> <i>confermato</i>	ING-INF/01	30
16	2020	272016292	<b>FISICA GENERALE I</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Gianluca Maria Assunto VERONA RINATI <i>Professore Associato</i> <i>(L. 240/10)</i>	FIS/07	120
17	2019	272006839	<b>FISICA GENERALE II</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe BALESTRINO <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01	90
18	2019	272006842	<b>FISIOLOGIA I</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	<b>Docente di riferimento</b> Elena DAPRATI <i>Professore Associato</i> <i>(L. 240/10)</i>	BIO/09	60
19	2018	272002070	<b>FISIOLOGIA II</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	<b>Docente di riferimento</b> Elena DAPRATI <i>Professore Associato</i> <i>(L. 240/10)</i>	BIO/09	30
20	2018	272002070	<b>FISIOLOGIA II</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	<b>Docente di riferimento</b> Mirka ZAGO <i>Professore Ordinario</i> <i>(L. 240/10)</i>	BIO/09	60
21	2020	272016284	<b>GEOMETRIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Stefano TRAPANI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	90
22	2020	272016295	<b>INFORMATICA</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Luigi BIANCHI <i>Ricercatore</i> <i>confermato</i>	ING-INF/06	40
23	2020	272016295	<b>INFORMATICA</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Franco DEL BOLGIA		20
24	2020	272016300	<b>ISTITUZIONI GIURIDICHE</b> <i>semestrale</i>	IUS/01	Francesco Maria GAZZONI <i>Ricercatore</i> <i>confermato</i>	IUS/01	60
25	2018	272002073	<b>MECCANICA DEI SISTEMI BIOLOGICI</b> <i>semestrale</i>	ICAR/08	Federica CASELLI <i>Professore Associato</i> <i>(L. 240/10)</i>	ING-IND/34	30
26	2018	272002073	<b>MECCANICA DEI SISTEMI BIOLOGICI</b>	ICAR/08	Franco MACERI		20

<i>semestrale</i>							
27	2018	272002073	<b>MECCANICA DEI SISTEMI BIOLOGICI</b> <i>semestrale</i>	ICAR/08	Roberto VERZICCO <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/06	40
28	2019	272006840	<b>MECCANICA DEI SOLIDI</b> <i>semestrale</i>	ICAR/08	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Paolo BISEGNA <i>Professore Ordinario</i>	ICAR/08	90
29	2020	272016299	<b>METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Alessandra CUTRI' <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/05	90
30	2020	272016298	<b>NANOTECNOLOGIE BIOCHIMICHE IN MEDICINA</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Almerinda DI VENERE <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/10	10
31	2020	272016298	<b>NANOTECNOLOGIE BIOCHIMICHE IN MEDICINA</b> <i>semestrale</i>	BIO/10	<b>Docente di riferimento</b> Massimo BOTTINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	50
32	2018	272002068	<b>SCIENZA DELLE COSTRUZIONI</b> <i>semestrale</i>	ICAR/08	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Michele MARINO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ICAR/08	60
33	2018	272002068	<b>SCIENZA DELLE COSTRUZIONI</b> <i>semestrale</i>	ICAR/08	<b>Docente di riferimento (peso .5)</b> Giuseppe VAIRO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/08	60
34	2018	272013229	<b>SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Alessandra BIANCO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/22	60
35	2018	272013229	<b>SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Francesca Romana LAMASTRA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-IND/22	30
						ore totali	1770



## Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (6) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (1) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (2) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (3) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (4) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (5) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	96	36	36 - 36
	MAT/03 Geometria			
	↳ GEOMETRIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni				
↳ INFORMATICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale			
	↳ FISICA GENERALE I (6) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA GENERALE I (1) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA GENERALE I (2) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA GENERALE I (3) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA GENERALE I (4) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA GENERALE I (5) (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA GENERALE II (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	117	30	30 - 30
CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie				

↳	CHIMICA (1) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
↳	CHIMICA (2) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
↳	CHIMICA (3) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
↳	CHIMICA (4) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			66	66 - 66

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria chimica	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali	9	9	9 - 9
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica	12	12	12 - 12
	↳ ELETTROTECNICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
Ingegneria dei materiali	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	28	28	28 - 28
	↳ MECCANICA DEI SOLIDI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ MECCANICA DEI SISTEMI BIOLOGICI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			49	49 - 49

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Attività formative affini o integrative	BIO/09 Fisiologia			
	↳ FISIOLOGIA I (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISIOLOGIA II (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	BIO/10 Biochimica			
	↳ CHIMICA BIOLOGICA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	BIO/16 Anatomia umana	48	48	48 - 48 min 18
↳ ANATOMIA UMANA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				
BIO/17 Istologia				
↳ CITOLOGIA ED ISTOLOGIA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl				
ING-INF/01 Elettronica				
↳ ELETTRONICA I (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl				
<b>Totale attività Affini</b>			48	48 - 48

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilit informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	2	2 - 2
	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>17</b>	<b>17 - 17</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti**

**180**

**180 - 180**



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/02 Algebra	36	36	-
	MAT/03 Geometria			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	30	30	-
	FIS/01 Fisica sperimentale			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 36:		-		
<b>Totale Attività di Base</b>			66 - 66	



## Attività caratterizzanti R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria chimica	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali	9	9	-
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica	12	12	-

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo** minimo da D.M. 45: -

**Totale Attività Caratterizzanti**

49 - 49

▶ **Attività affini**  
R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica BIO/16 - Anatomia umana BIO/17 - Istologia ING-INF/01 - Elettronica	48	48	18

**Totale Attività Affini**

48 - 48

▶ **Altre attività**  
R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-
	Abilit informatiche e telematiche	-
	Tirocini formativi e di orientamento	2
	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	-	-

**Riepilogo CFU**  
R<sup>a</sup>D**CFU totali per il conseguimento del titolo****180**

Range CFU totali del corso

180 - 180

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**  
R<sup>a</sup>D**Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**  
R<sup>a</sup>D

L'Ingegneria Industriale copre un campo vastissimo, che abbraccia tutti gli sviluppi industriali dei principi fisici della termomeccanica e dell'elettricità. E' pertanto evidente che nell'ambito di un solo corso è difficile approfondire tutte le tematiche. Ciò è vero in particolare per quei corsi che assumono come scelta culturale posta a base del progetto educativo un accento maggiore su un più ricco insieme di aspetti di fondamento e di metodologia a largo spettro, piuttosto che sulle tecnologie che sono necessariamente differenziate. Per questo motivo il corso di laurea in Ingegneria Medica, impostato su una più vasta piattaforma di materie di base, costituisce nell'ambito dell classe di ingegneria industriale, uno specifico gruppo di affinità.

**Note relative alle attività di base**  
R<sup>a</sup>D**Note relative alle altre attività**  
R<sup>a</sup>D

in attività Erasmus o Leonardo.



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

R<sup>a</sup>D



Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>a</sup>D