



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria Meccanica ( <i>IdSua:1587739</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	
<b>Classe</b>	LM-33 - Ingegneria meccanica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.ingegneriemeccanica.uniroma2.it">http://www.ingegneriemeccanica.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>	CORDINER Stefano
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Dipartimento
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria Industriale (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BARTOLUCCI	Lorenzo		RD	1	
2.	CHINAPPI	Mauro		PA	1	
3.	CORDINER	Stefano		PO	1	
4.	MONTANARI	Roberto		PO	1	

5.	QUADRINI	Fabrizio	PO	1
6.	SANTO	Loredana	PO	1
<b>Rappresentanti Studenti</b>		Aversa Andrea Merlini Valeria		
<b>Gruppo di gestione AQ</b>		Sandra Corasaniti Stefano Cordiner Vincenzo Mulone		
<b>Tutor</b>		Stefano CORDINER Fabrizio QUADRINI Maria Elisa TATA Sandra CORASANITI		



## Il Corso di Studio in breve

31/05/2023

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica forma un professionista con un'approfondita preparazione tecnica in tutti gli aspetti di base negli ambiti culturali propri dell'ingegneria industriale e dotato di competenze specialistiche nell'ambito meccanico. Per favorire la flessibilità e la capacità di adattamento, il percorso di studi privilegia le conoscenze di base e gli aspetti metodologici pur fornendo, al contempo, una approfondita formazione specialistica in settori specifici. L'ingegnere magistrale meccanico aspira ad essere un protagonista fondamentale dei processi di innovazione e di trasformazione industriale in tutti i settori, dall'automazione all'aerospazio, dai veicoli ai prodotti di largo consumo, dal biomedicale alla digitalizzazione dei processi industriali. È quindi in grado di essere un attore principale nell'ambito delle sfide poste dall'attuale fase di sviluppo tecnologico, che vede dispiegare l'enorme potenziale dei nuovi materiali, delle nuove tecnologie e della pervasività delle applicazioni digitali aprendo nuove frontiere, tutte da scoprire, ma tutte declinate in termini di innovazione e sostenibilità.

L'organizzazione complessiva del curriculum di studi è, quindi, pensata per far fronte alle nuove sfide dell'innovazione e dello sviluppo sostenibile e sviluppa gli aspetti specialistici caratteristici di questo settore combinati con le esperienze dirette che vengono svolte con attività progettuali, nei laboratori di ricerca e presso le aziende e gli enti di ricerca con i quali i docenti del corso collaborano da un punto di vista scientifico.

Il percorso ha quindi l'obiettivo di formare una figura professionale in grado di operare nel campo dell'ingegneria industriale in compiti di progettazione di prodotti e di processi, nella gestione, manutenzione ed esercizio di sistemi impianti complessi, all'interno di reparti di Ricerca e Sviluppo con la capacità di definire e svolgere autonomamente progetti, anche ad elevato contenuto di innovazione. L'ingegnere meccanico magistrale è in grado di operare sia in modo autonomo sia all'interno di team, sempre più frequentemente multidisciplinari, anche assumendo incarichi di coordinamento. La preparazione del Laureato Magistrale è anche perfettamente adeguata al prosieguo degli studi sia in ambito nazionale che internazionale.

Grazie alle ulteriori conoscenze acquisite e agli approfondimenti nelle tematiche proprie dell'ingegneria meccanica il Laureato magistrale potrà inserirsi agevolmente in un percorso di Dottorato di Ricerca/ Master nazionale ed internazionale oppure potrà accedere a pieno titolo alla professione di ingegnere industriale, con possibilità di iscrizione nella sezione A dell'Albo Professionale, previo superamento dell'esame di abilitazione, svolgendo compiti di progettazione, modellazione, ottimizzazione ed ingegnerizzazione, gestione, valutazione della qualità e sicurezza e della affidabilità di componenti, sistemi, impianti e processi di elevata complessità, nei settori caratteristici della classe dell'Ingegneria Industriale e, in particolare, dell'Ingegneria Meccanica.

Link: <http://www.ingegneriemeccanica.uniroma2.it>



#### QUADRO A1.a

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

22/01/2015

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica fa parte di un insieme tradizionale di corsi di studi (è infatti attivo presso l'Ateneo Tor Vergata sin dall'A.A.1982/83) e nella sua struttura fondamentale è organizzato secondo un percorso che può considerarsi consolidato a livello nazionale. La definizione della domanda di formazione in questo settore può quindi analogamente considerarsi consolidata, almeno nelle linee organizzative principali e per quanto riguarda la Laurea Magistrale prevede, a fianco di un percorso formativo comune, la possibilità di specializzazione in settori caratteristici. Con tale premessa, l'evoluzione della domanda di formazione viene continuamente monitorata sia attraverso consultazioni dirette che analizzando il risultato di studi di settore. Le consultazioni con il mondo del lavoro hanno avuto inizio il 22 gennaio 2008 coinvolgendo un significativo numero di interlocutori che operano all'interno dei settori caratteristici dell'Ingegneria Meccanica sia come enti singoli sia come associazioni con particolare riferimento al tessuto regionale. Il fine di tali consultazioni è 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 avuti alcuni riscontri positivi sulle caratteristiche della proposta formativa e questi sono oggetto di continuo approfondimento.

Si osserva tuttavia che in maniera congrua con l'importanza del problema la consultazione con gli stakeholders (Enti, Aziende, ordini professionali, Confindustria) presenti sul territorio regionale non può essere ritenuta esaustiva rispetto alla valutazione dell'adeguatezza delle competenze acquisite dal Laureato ed alle sue prospettive occupazionali e professionali e nella progettazione dell'offerta formativa si fa anche riferimento ad informazioni più ampie presenti ad esempio in studi di settore quali quelli preparati dall'Ordine degli Ingegneri Nazionale o da strutture quali ALMA LAUREA. Nell'anno 2014 si è ulteriormente aperto un tavolo di confronto con l'Ordine degli Ingegneri di Roma e Provincia che allo stato attuale non ha ancora prodotto risultati operativi.



#### QUADRO A1.b

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

29/05/2023

Successivamente alla fase iniziale di progettazione, nei successivi cicli di studio, il CdS ha continuato e continua ad assicurare una analisi dell'evoluzione dei settori di riferimento evidenziandone i cambiamenti ed i relativi fabbisogni formativi (sia da un punto di vista scientifico e tecnologico sia per quanto riguarda gli aspetti economico-sociali). A tal fine il CdS consulta sistematicamente, le principali parti interessate (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, rappresentanti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale), sia direttamente, sia attraverso l'utilizzo di studi di settore.

Per quanto riguarda i secondi, il Coordinatore riporta frequentemente, durante le riunioni del consiglio, elementi di particolare importanza relativi all'organizzazione del corso ed alla sua necessaria evoluzione. Tra questi aspetti in tempi recenti sono stati affrontati due temi di particolare rilevanza:

- l'evoluzione dei saperi per quanto riguarda tematiche specifiche, trasversali ai singoli insegnamenti, (la transizione digitale, la transizione ecologica e lo sviluppo di competenze personali e sociali più idonee a fronteggiare l'evoluzione del

mercato professionale;

- i temi relativi alla decrescita demografica ed alla necessità di aumentare l'attrattività dei programmi formativi introducendo un numero crescente di discipline insegnate in una lingua veicolare come l'inglese.

I risultati della discussione di tali problemi, derivanti da informazioni rese disponibili da Istat, Anagrafe Nazionale degli studenti, Eurostat) sono riassunti nelle presentazioni riportate nelle relative sezioni della cartella che contiene le informazioni relative a questo punto (<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/progettazione-del-corso-di-studi-e-confronto-con-gli-stakeholders/>) . Al medesimo link si trovano i testi di due documenti utilizzati come base delle discussioni interne su questi temi (l'ultimo rapporto CNEL sul mercato del lavoro e il report Future of Jobs Report 2023 del World Economic Forum)

Inoltre, per garantire un confronto continuo con i rappresentanti del mondo del lavoro, la Macroarea di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" ha costituito un Comitato di indirizzo (Advisory Council) composto da rappresentanti di enti e aziende del mondo della produzione e dei servizi.

Le consultazioni dell'Advisory Council, che si svolgono mediamente su base annuale, sono uno strumento molto utile per raffinare una proposta formativa coerente con le esigenze della società e del mondo produttivo, puntando a un progressivo allineamento tra la domanda di formazione e i risultati dell'apprendimento. Nelle sedute periodiche di tale organo si svolge un confronto costruttivo per la valutazione dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali in linea con quanto previsto nell'elenco delle attività di Quality Assurance dei Corsi di Studio previste dall'ANVUR nel confronto con le parti sociali. Nell'anno 2023, dopo una pausa delle consultazioni legata all'emergenza COVID la programmazione delle riunioni dell'Advisory Council è ripresa, aggiungendo ai temi della discussione gli aspetti relativi al crescente mismatch che si rileva tra domanda ed offerta di lavoro nei contesti tecnici, come peraltro rilevato dall'analisi annuale condotta dal CNEL e presentata nel 2023 in un incontro cui ha partecipato il Coordinatore del corso.

Oltre a questi strumento, il CCS si confronta continuamente con i propri riferimenti nel mondo produttivo, attraverso contatti diretti svolti nell'ambito della collaborazione per lo svolgimento delle tesi e mediante questionari impartiti alla fine dei periodi di stage. Un ulteriore punto di riferimento sono le risultanze dell'analisi della condizione occupazionale dei laureati, svolta dal Consorzio Alma Laurea, che fornisce una misura continuamente aggiornata dell'efficacia del processo formativo nei confronti dell'interesse degli stakeholders.

Nell'anno 2023, sulla base delle sollecitazioni derivanti dagli operatori industriali del settore (Thales Aerospace, tra tutti) il corso di studi della LM in Ingegneria Meccanica ha attivato un settore di specializzazione in Aerospace engineering tra le possibilità dello studente per la definizione del proprio percorso didattico. Gli elementi alla base di queste valutazioni si ritrovano nei verbali di approvazione dell'elenco di insegnamenti di specializzazione che compongono questo percorso di specializzazione.

Link: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/progettazione-del-corso-di-studi-e-confronto-con-gli-stakeholders/> (Progettazione del corso di studi e confronto con gli stakeholders )

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Rapporto mercato del lavoro



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

## Ingegnere Meccanico

### funzione in un contesto di lavoro:

Il Laureato in Ingegneria Meccanica è un tecnico con preparazione universitaria, in grado di condurre la progettazione esecutiva di prodotto e di processo, lo sviluppo di prodotti, l'installazione e il collaudo di macchine e di sistemi complessi, la manutenzione e la gestione di reparti produttivi, nonché lo svolgimento di attività di controllo, verifica ed assistenza tecnica. Il laureato acquisisce le competenze che gli permettono di svolgere queste tipiche mansioni

principalmente nell'ambito delle industrie meccaniche, ma spesso anche nel settore più vasto dell'ingegneria industriale, delle società di servizi e degli enti pubblici.

**competenze associate alla funzione:**

L'ingegnere meccanico così formato possiede ampie possibilità di esprimere la propria attività professionale nei vari settori industriali. In particolare, egli sarà preparato a sviluppare il progetto di sistemi meccanici dal punto di vista funzionale, costruttivo ed energetico, il progetto della disposizione, la gestione e l'utilizzo ottimale delle macchine di un impianto. Ulteriori opportunità sono inoltre offerte nelle industrie manifatturiere e negli impianti di produzione per quanto riguarda la progettazione, la produzione, lo sviluppo di nuove tecnologie, le tecniche di misura e la scelta dei materiali più appropriati. Oltre che nell'attività produttiva e di servizio, il laureato può trovare collocazione presso pubbliche amministrazioni o enti di ricerca, nei quali può mettere a frutto le conoscenze acquisite. In particolare, a ciascuno dei tre diversi livelli formativi indicati in precedenza corrisponde una figura professionale direttamente spendibile sul mercato del lavoro.

**sbocchi occupazionali:**

I laureati in Ingegneria Meccanica hanno una vasta gamma di opportunità occupazionali, con diverse funzioni, principalmente nelle:

industrie che progettano e producono componenti e sistemi meccanici ed elettromeccanici;

industrie di trasformazione e manifatturiere che si avvalgono di sistemi di produzione meccanici, metallurgici ed elettromeccanici;

aziende ed enti per la conversione dell'energia;

imprese impiantistiche;

società di servizio e di consulenza industriale;

enti pubblici in funzioni di tipo tecnico.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri meccanici - (2.2.1.1.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

22/01/2015

L'accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica è garantito previa verifica della sussistenza di determinati requisiti curriculari, i quali si riferiscono al possesso di una laurea nella classe di Ingegneria Industriale ed al conseguimento di un numero minimo di CFU conseguiti in insiemi di settori scientifico disciplinari caratteristici dell'ingegneria meccanica, descritti nel dettaglio nel regolamento didattico del corso di studi. In aggiunta tra i requisiti di accesso sono richieste competenze linguistiche minime in una lingua dell'Unione Europea, verificate mediante la presenza di un numero di CFU accreditato sul curriculum del laureato dalla sede di provenienza, congruo con quanto stabilito nel regolamento didattico e pari a 3 CFU.

Ove il curriculum dello studente non soddisfi i requisiti previsti, prima di poter procedere all'immatricolazione o iscrizione,

allo studente viene richiesto di colmare le carenze individuate secondo le modalità previste nel regolamento del corso di studi. Le modalità specifiche per verificare la preparazione personale dello studente sono disciplinate dal regolamento didattico del corso di studi e vengono determinate a valle di colloqui con i docenti responsabili dei relativi insegnamenti.

Link: [http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2013/06/Regolamento\\_Didattico\\_CLM\\_Meccanica20112012.pdf](http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/files/2013/06/Regolamento_Didattico_CLM_Meccanica20112012.pdf)



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

29/05/2023

Lo studente che desidera iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica dovrà far domanda al Coordinatore del Corso di Studio che provvederà alla verifica dei requisiti curriculari stabiliti dal Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Ove il curriculum dello studente non soddisfi tali requisiti, lo studente dovrà colmare dette carenze tramite apposite integrazioni curriculari da effettuare prima della verifica della preparazione individuale e prima dell'iscrizione al corso di studio.

- Verifica dell'adeguatezza della personale preparazione: il Coordinatore, coadiuvato dalla Commissione Didattica, procede all'analisi del curriculum dei candidati per verificare la media conseguita negli esami delle discipline propedeutiche agli insegnamenti impartiti nel corso di laurea magistrale, quali Matematica, Fisica, Chimica, Macchine a Fluido e Sistemi Energetici, Fisica Tecnica, Costruzione di Macchine, Meccanica Applicata alle Macchine. La verifica è ritenuta assolta laddove gli studenti abbiano riportato una media superiore a una prefissata soglia, annualmente deliberata dal Consiglio di dipartimento e adeguatamente pubblicizzata agli studenti. Diversamente è previsto un colloquio, sugli argomenti relativi ai contenuti delle discipline sopra indicate, il cui esito positivo consentirà l'iscrizione al corso.

Per le procedure di immatricolazione e di iscrizione, le scadenze ed i relativi versamenti di tasse e contributi si fa riferimento alla Guida dello Studente e alla Segreteria Studenti. Le procedure sono altresì consultabili sulla pagina dedicata alla Segreteria Studenti nel sito della Macroarea di Ingegneria.

Link: <http://>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

22/01/2015

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica forma un professionista con una solida preparazione tecnica di base negli ambiti culturali propri dell'ingegneria industriale e dotato delle competenze specifiche nell'ambito meccanico, privilegiando le conoscenze di base e gli aspetti metodologici e fornendo al contempo una approfondita formazione specialistica in settori specifici.

Nel dettaglio gli obiettivi formativi specifici sono:

conoscenza delle basi fisiche e chimiche e degli strumenti matematici ed informatici utili per le applicazioni ingegneristiche;

conoscenza delle basi tecniche e delle metodologie utilizzate nell'ambito dell'ingegneria industriale;

conoscenze, e capacità di buon livello, nei settori specifici dell'ingegneria meccanica: materiali, metodologie di

progettazione, termo fluidodinamica, macchine a fluido e termiche, tecnologie di produzione, impianti industriali e relativi servizi tecnici;

capacità di operare in autonomia e di lavorare in modo efficace in gruppi di lavoro, anche interdisciplinari;

capacità di interfacciarsi, con proprietà di linguaggio tecnico e conoscenza dei concetti di base, con specialisti di altri settori dell'ingegneria;

capacità di confrontarsi col cambiamento supportato da una forte propensione all'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze e in grado di adattarsi alle varie situazioni industriali.

La figura professionale che viene formata è in grado di operare nel campo dell'ingegneria industriale in compiti di progettazione di prodotti e di processi, nella gestione, manutenzione ed esercizio di sistemi impianti complessi, all'interno di reparti di Ricerca e Sviluppo con la capacità di sviluppare autonomamente progetti, anche innovativi. L'ingegnere meccanico magistrale è in grado di operare sia in modo autonomo sia all'interno di team, sempre più frequentemente multidisciplinari, anche assumendo responsabilità di coordinamento. La preparazione del Laureato Magistrale è anche perfettamente adeguata al proseguimento degli studi sia in ambito nazionale che internazionale.

Il percorso formativo prevede una parte comune di approfondimento in aree culturali specifiche dell'ingegneria meccanica e due diversi orientamenti (ingegneria di prodotto ed ingegneria di processo) con un nucleo di insegnamenti obbligatori ed un insieme di insegnamenti di specializzazione, raggruppati in tematiche omogenee corrispondenti a specializzazioni professionali di interesse degli ingegneri meccanici.

Le materie comuni sono erogate in italiano. All'interno dei vari blocchi vi sono delle materie erogate in lingua inglese.

Il percorso si conclude con una tesi che potrà riguardare attività progettuali impegnative (di prodotto, di processo, di impianti) o attività originali di ricerca applicata al fine di dimostrare non soltanto la padronanza degli argomenti studiati ma anche la capacità di affrontare tematiche inedite e operare in modo autonomo all'interno di una struttura industriale o di ricerca.

**▶ QUADRO**  
A4.b.1  
R<sup>AD</sup>

**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>Materiali</b>
<b>Conoscenza e comprensione</b>

Conoscenza approfondita della struttura dei materiali metallici e non; conoscenza approfondita delle loro caratteristiche meccaniche. Conoscenza approfondita dei trattamenti termici e termo-meccanici e della loro influenza sulla resistenza e proprietà massive e superficiali. Conoscenza dei processi di produzione, di giunzione e saldatura. Conoscenza dei metodi di controllo e di analisi dei materiali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di definire le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione e giunzione più idonei per la realizzazione dei componenti; capacità di definire i trattamenti necessari per ottenere la resistenza e le proprietà meccaniche adatte alle condizioni di impiego. Capacità di definire i controlli e le analisi necessarie per la valutazione dei materiali e dei componenti ottenuti per giunzione.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (*modulo di MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE*) [url](#)

LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (*modulo di MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE*) [url](#)

MATERIALI DI FRONTIERA PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI [url](#)

MATERIALI DI FRONTIERA PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI [url](#)

MATERIALI METALLICI (*modulo di MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE*) [url](#)

MATERIALI METALLICI (*modulo di MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE*) [url](#)

MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE [url](#)

MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE [url](#)

MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE [url](#)

MATERIALI METALLICI PER APPLICAZIONI SPECIALI CON LABORATORIO [url](#)

MATERIALI METALLICI PER APPLICAZIONI SPECIALI CON LABORATORIO [url](#)

MATERIALI PER LA PRODUZIONE INDUSTRIALE [url](#)

MATERIALI PER LA PRODUZIONE INDUSTRIALE [url](#)

TRATTAMENTI TERMOMECCANICI DEI METALLI CON LABORATORIO [url](#)

TRATTAMENTI TERMOMECCANICI DEI METALLI CON LABORATORIO [url](#)

## **Modellazione e metodologie di calcolo fluidodinamico**

### **Conoscenza e comprensione**

Conoscenza delle principali metodologie di discretizzazione dei problemi ai valori al bordo (e iniziali) alle derivate parziali; conoscenza delle proprietà matematiche fondamentali di consistenza, stabilità e convergenza; Conoscenza degli algoritmi di soluzione di problemi ingegneristici.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di utilizzare strumenti informatici per realizzare modelli numerici che descrivano problemi ingegneristici, risolverli e capacità di valutare la correttezza delle soluzioni e l'efficienza degli algoritmi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

AERODINAMICA PER APPLICAZIONI SPAZIALI [url](#)

AERODINAMICA PER APPLICAZIONI SPAZIALI [url](#)

FLUIDODINAMICA [url](#)  
FLUIDODINAMICA [url](#)  
FLUIDODINAMICA NUMERICA [url](#)  
FLUIDODINAMICA NUMERICA [url](#)  
GASDINAMICA [url](#)  
GASDINAMICA [url](#)  
TURBOLENZA E FLUIDI COMPLESSI [url](#)  
TURBOLENZA E FLUIDI COMPLESSI [url](#)

## Progettazione funzionale e strutturale

### Conoscenza e comprensione

Conoscenze relative al comportamento dinamico di strutture, sistemi meccanici e macchine rotanti in regime stazionario o periodico e in fasi transitorie. Conoscenze relative all'analisi e alla progettazione funzionale di gruppi e sistemi meccanici complessi, come dispositivi e sistemi robotici, sistemi automatici, veicoli. Conoscenze sulle metodologie della progettazione e della verifica strutturale di macchine e sistemi meccanici complessi con riferimento alle condizioni di utilizzazione note o stimate. Conoscenze sulle metodologie della progettazione e della verifica strutturale di macchine rotanti in regime quasi statico (rotazione a velocità costante). Conoscenze di base relative alla valutazione dell'affidabilità di componenti e sistemi meccanici. Comprensione delle problematiche relative alle incertezze e alle situazioni che presentano specifiche contrastanti.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di analizzare il comportamento dinamico di strutture, sistemi meccanici e macchine rotanti. Capacità di progettare gruppi e sistemi meccanici complessi. Capacità di verificare la resistenza e valutare l'affidabilità di componenti, gruppi e sistemi meccanici nelle condizioni di utilizzo. Capacità di risolvere problemi progettuali nuovi, definiti in modo incompleto o che presentano specifiche contrastanti assumendo le opportune decisioni.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

AFFIDABILITÀ E SICUREZZA DELLE MACCHINE [url](#)

AFFIDABILITÀ E SICUREZZA DELLE MACCHINE [url](#)

COSTRUZIONE DI MACCHINE [url](#)

COSTRUZIONE DI MACCHINE [url](#)

COSTRUZIONI DI VEICOLI TERRESTRI [url](#)

COSTRUZIONI DI VEICOLI TERRESTRI [url](#)

PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI [url](#)

PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI [url](#)

PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI [url](#)

TECNICA DELLE COSTRUZIONI MECCANICHE [url](#)

TECNICA DELLE COSTRUZIONI MECCANICHE [url](#)

## Sistemi di produzione

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza della struttura dei moderni mezzi di produzione, assemblaggio e collaudo a controllo numerico. Conoscenza dei sistemi integrati e flessibili di lavorazione con particolare riferimento alle applicazioni della produzione snella (Lean Production). Conoscenza delle metodologie di programmazione assistita da calcolatore (CAM) per la definizione di cicli di lavorazione, assemblaggio e collaudo. Conoscenza dei criteri d'impostazione dei livelli di automazione ed integrazione dei processi in relazione alle cadenze produttive. Conoscenza delle metodologie di fabbricazione additiva e ingegneria inversa.

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di impostare la programmazione di un sistema controllo numerico destinato alla lavorazione meccanica, all'assemblaggio e al collaudo. Capacità di impostare il progetto di massima di una linea di produzione complessa scegliendo gli opportuni elementi e di valutarne le prestazioni. Capacità di gestire linee di produzione complesse. Capacità di individuare la tecnologia produttiva più idonea in funzione delle specifiche del prodotto.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

SISTEMI PRODUTTIVI E SOSTENIBILITA' INDUSTRIALE [url](#)

SISTEMI PRODUTTIVI E SOSTENIBILITA' INDUSTRIALE [url](#)

TECNOLOGIE DI ADDITIVE MANUFACTURING PER LO SPAZIO [url](#)

TECNOLOGIE DI ADDITIVE MANUFACTURING PER LO SPAZIO [url](#)

TECNOLOGIE SPECIALI [url](#)

TECNOLOGIE SPECIALI [url](#)

## Energetica

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza degli elementi base dell'acustica ambientale e dell'illuminotecnica. Conoscenze approfondite in termomeccanica dei corpi continui, termodinamica e termofluidodinamica, con particolare riferimento al concetto di exergia. Conoscenza delle problematiche energetiche delle macchine e dei sistemi di conversione dell'energia e di trasmissione di potenza in cui esse sono inserite, con particolare riferimento agli impianti motori a gas, a vapore e a ciclo combinato gas-vapore, ai compressori di gas, ai sistemi idraulici per la produzione e trasmissione di energia, ai motori alternativi a combustione interna. Conoscenza delle basi per la progettazione termofluidodinamica delle macchine. Conoscenze relative alla combustione, ai modelli dinamici, alla regolazione, all'impatto ambientale

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di utilizzare gli strumenti teorici nello studio termico ed energetico dei sistemi reali. Capacità di eseguire l'analisi energetica di sistemi reali complessi anche utilizzando opportuni modelli matematici. Capacità di interpretare correttamente la normativa ed eseguire calcoli di massima in campo illuminotecnico e acustico. Capacità di scelta di turbomacchine e di sistemi di conversione dell'energia in base all'utilizzazione. Capacità di gestire sistemi di trasformazione dell'energia complessi. Capacità di affrontare e risolvere problematiche specifiche di progetto di macchine e sistemi energetici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA TECNICA INDUSTRIALE 2 [url](#)

FISICA TECNICA INDUSTRIALE 2 [url](#)

TERMOTECNICA 2 [url](#)

TERMOTECNICA 2 [url](#)

## Automazione

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza dei principali approcci utilizzati per l'automazione dei sistemi meccanici e per l'automazione dell'industria manifatturiera e dei processi, conoscenza delle tecniche di controllo automatico (meccanica, elettrica, elettronica,

pneumatica, idraulica), conoscenza delle caratteristiche di sistemi meccatronici e robotici, conoscenza delle tecniche di analisi e sintesi dei meccanismi e delle macchine automatiche.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di progettare sistemi automatici, meccatronici e robotici, valutando e individuando le caratteristiche dei componenti e dei dispositivi di sensorizzazione e controllo, capacità di realizzare e utilizzare software per la modellazione matematica e la simulazione di sistemi automatici, capacità di effettuare la programmazione di dispositivi di controllo automatico, capacità di effettuare attività sperimentali per la verifica delle caratteristiche e delle prestazioni di componenti e dispositivi per i sistemi automatici.

Viene dato ampio spazio ad attività svolte direttamente dagli allievi in laboratori didattici sperimentali e informatici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CONTROL OF ELECTRICAL MACHINES [url](#)

CONTROL OF ELECTRICAL MACHINES [url](#)

CONTROLLI AUTOMATICI [url](#)

CONTROLLI AUTOMATICI [url](#)

FEEDBACK CONTROL SYSTEMS [url](#)

FEEDBACK CONTROL SYSTEMS [url](#)

ROBOTICA CON LABORATORIO [url](#)

ROBOTICA CON LABORATORIO [url](#)

## **Impianti di produzione**

### **Conoscenza e comprensione**

Conoscenza delle metodologie per la ricerca di soluzioni per il plant-layout degli stabilimenti industriali nel rispetto dei vincoli tecnologici, economici ed ambientali. Conoscenza dei criteri per il dimensionamento di massima dei vari servizi di distribuzione e di trattamento dell'acqua e dell'aria di un impianto industriale. Conoscenza dei criteri di progettazione dell'illuminazione e del comfort acustico. Conoscenza dei criteri per la valutazione dei costi di esercizio e gestione di un impianto industriale. Conoscenza delle metodologie per la progettazione dei magazzini e dei mezzi di movimentazione interni di un impianto industriale. Conoscenza delle metodologie di programmazione per la realizzazione di stabilimenti industriali. Conoscenza delle problematiche della sicurezza nell'ambito degli stabilimenti industriali

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di definire il plant layout ottimale di uno stabilimento complesso. Capacità di effettuare il dimensionamento di massima dei servizi tecnici di distribuzione e trattamento di acqua e aria di un impianto industriale. Capacità di progettare sistemi illuminotecnici e di gestire le problematiche acustiche degli stabilimenti . Capacità di scegliere le soluzioni ottimali per i magazzini e i trasporti interni degli stabilimenti. Capacità di gestire il processo di realizzazione di un impianto industriale. Capacità di effettuare valutazioni economiche e di gestire impianti industriali complessi. Capacità di dimensionare e valutare le prestazioni di impianti termotecnici e degli impianti frigoriferi, industriali e civili. Capacità di scegliere le strategie di gestione ottimali degli impianti termotecnici e degli impianti frigoriferi, industriali e civili.

Capacità di progettare, utilizzando criticamente modelli numerici, impianti termotecnici e di distribuzione dei fluidi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

## [Chiudi Insegnamenti](#)

OPERATION MANAGEMENT [url](#)

OPERATION MANAGEMENT [url](#)

PRODUCTION MANAGEMENT [url](#)

PRODUCTION MANAGEMENT [url](#)

## Orientamento Progettazione meccanica

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza dei metodi numerici per la simulazione e il calcolo anche in condizioni dinamiche e non lineari.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di utilizzare i sistemi CAD/CAM e di prototipazione rapida. Capacità di utilizzare i metodi della reverse engineering. Capacità di gestire un sistema di produzione utilizzando anche tecnologie di stampaggio, formatura o fusione.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CALCOLO AUTOMATICO DEI SISTEMI MECCANICI [url](#)

CALCOLO AUTOMATICO DEI SISTEMI MECCANICI [url](#)

## Orientamento Progettazione termofluidodinamica

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza approfondita delle caratteristiche di funzionamento e di rendimento dei motori termici per trazione. Conoscenza delle architetture dei motori e dei problemi dinamici connessi. Conoscenza dei principali apparati di alimentazione e sovralimentazione in motori a ciclo Otto e a ciclo Diesel. Conoscenza dei sistemi di trasmissione degli autoveicoli. Conoscenza dei sistemi di trazione ibridi e delle loro caratteristiche funzionali. Conoscenza delle problematiche della combustione nei motori e della loro influenza sul rendimento. Conoscenza delle problematiche relative alla emissione di inquinanti. Conoscenza delle tecnologie, in essere ed in divenire, per la riduzione degli inquinanti

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di definire le specifiche di progetto dei sistemi di propulsione e dei sistemi di trasmissione tenendo conto dei vincoli tecnologici, economici ed ambientali. Capacità definire le architetture dei sistemi di propulsione e di trasmissione sulla base delle specifiche di progetto. Capacità di progettare sviluppare i motori dal punto di vista termofluidodinamico. Capacità di valutare i sistemi più efficienti per la riduzione delle emissioni

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING (*modulo di FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING + PROGETTO DI MACCHINE*) [url](#)

FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING [url](#)

FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING + PROGETTO DI MACCHINE [url](#)

IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE (*modulo di IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE +*

POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY) [url](#)  
 IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE [url](#)  
 IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE + POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY [url](#)  
 POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY (modulo di IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE + POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY) [url](#)  
 POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY [url](#)  
 PROGETTO DI MACCHINE (modulo di FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING + PROGETTO DI MACCHINE) [url](#)  
 PROGETTO DI MACCHINE [url](#)

## Tesi

### Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in ingegneria meccanica durante lo svolgimento della tesi di laurea deve sviluppare conoscenze più approfondite e vaste rispetto al laureato di primo livello, conoscenze che gli permettono di elaborare modelli originali, soluzioni innovative, analisi trasversali ed applicare idee e soluzioni ingegneristiche originali sia in un contesto industriale che di ricerca. La verifica avviene durante l'esame finale di laurea

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in ingegneria meccanica durante lo svolgimento della tesi di laurea acquisisce la capacità di applicare le conoscenze apprese, dimostrando competenze tali da permettergli di ideare e sostenere argomentazioni e di risolvere problematiche relative a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi, nei settori propri della ingegneria meccanica quali la progettazione, produzione e programmazione delle attività industriali, non trascurando i settori trasversali dell'energia e della sostenibilità industriale.

La verifica avviene durante l'esame finale di laurea

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

PROVA FINALE [url](#)

PROVA FINALE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
 Abilità comunicative  
 Capacità di apprendimento

### Autonomia di giudizio

La preparazione trasversale prevista nell'organizzazione del corso unita ad una buona conoscenza delle problematiche tecnico scientifiche dei diversi settori implica:

- capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità per formulare soluzioni sulla base di informazioni limitate o incomplete;
- consapevolezza delle implicazioni non tecniche ed economiche della pratica ingegneristica ;
- capacità di risolvere problemi poco noti, definiti in modo incompleto e che presentano specifiche contrastanti;
- capacità di identificare, formulare e di impostare la soluzione di problemi in aree

	<p>nuove ed emergenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità , grazie alla propensione all'aggiornamento, di applicare metodi innovativi nella soluzione dei problemi e di usare la propria creatività per sviluppare idee e metodi nuovi e originali;</li> <li>- capacità di progettare e condurre indagini analitiche o sperimentali, di valutare criticamente dati e trarre conclusioni;</li> <li>- capacità di effettuare compiti di failure analysis;</li> <li>- comprensione delle tecniche applicabili e delle loro limitazioni.</li> </ul> <p>L'autonomia di giudizio e l'attitudine al 'problem solving' viene sviluppata e contestualizzata attraverso esercitazioni ed attività progettuali in cui sono previste scelte personali nella soluzione dei problemi proposti e viene verificata nell'ambito della preparazione della tesi.</p>	
<b>Abilità comunicative</b>	<p>La conoscenza delle problematiche di diverse aree culturali è presupposto per poter operare efficacemente in un team che può essere composto da persone competenti in diverse discipline a differenti livelli, con la capacità di integrare le conoscenze provenienti da diversi settori, assumendo responsabilità man mano crescenti di leadership e di gestione di situazioni complesse.</p> <p>La capacità di saper comunicare efficacemente anche in contesti internazionali e di comprendere la letteratura tecnica internazionale è rafforzata dall'obbligo di seguire almeno un insegnamento in lingua inglese</p> <p>La capacità di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le conclusioni raggiunte e le conoscenze derivanti, a interlocutori specialisti e non, è stimolata sia dalla richiesta di redigere relazioni tecniche sia dalle modalità di verifica che privilegiano l'esame orale.</p>	
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Grazie alle modalità di erogazione della didattica, alla cultura tecnica e scientifica acquisita, vengono sviluppate quelle capacità di apprendimento che consentono di approfondire ed allargare le proprie conoscenze anche in modo auto-diretto o autonomo. La verifica di tali capacità avviene sia durante gli esami sia nella discussione della tesi.</p>	

22/01/2015

Il conseguimento della Laurea Magistrale comporta il superamento di una prova finale secondo modalità definite in comune con gli altri corsi di studio della Facoltà di Ingegneria. Tale prova consiste nell'elaborazione e discussione di una tesi, assegnata da un docente della Facoltà, che assume il ruolo di relatore.

La tesi, che potrà essere svolta in uno dei Dipartimenti dell'Ateneo, presso Enti di ricerca, presso Aziende o altre istituzioni idonee, ha lo scopo di integrare le conoscenze acquisite nei vari corsi e di verificare la maturità raggiunta dal candidato.

La valutazione del lavoro di tesi avviene durante l'esame finale di laurea davanti ad una commissione formata da docenti dell'Area.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco tesi di laurea magistrale (luglio 2013 - ottobre 2014)

31/05/2023

La prova finale consiste nella esposizione e discussione in seduta pubblica dell'elaborato conclusivo finalizzato a dimostrare l'autonomia di lavoro del laureando, l'acquisizione di specifiche competenze scientifiche e la capacità di elaborazione critica, su un tema proposto da uno o più docenti.

La Commissione di esame finale per il conseguimento della laurea è composta da un numero di membri regolato dall'art. 14 del Regolamento Didattico di Ateneo ed è nominata dal Direttore del Dipartimento di Ingegneria Industriale o da un suo delegato.

La valutazione della prova finale, espressa in centodecimi con eventuale lode, sarà effettuata dalla commissione sulla base di:

- 1) Correttezza, completezza e chiarezza dell'esposizione orale;
- 2) Indipendenza e capacità organizzativa del candidato;
- 3) Eventuale presenza di un contributo originale.

Sulla base di questi criteri la commissione esaminatrice valuterà la prova finale con un punteggio massimo di 7 punti, che sarà sommato alla media ponderata delle votazioni e ad una valutazione globale del curriculum accademico che consente di assegnare fino ad un massimo di 3 punti

Per assegnare la lode è necessaria l'unanimità della commissione ed una media ponderata pari o superiore a 104/110, comprensiva dei punteggi aggiuntivi.

Link: [http://](#)

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Documento contenente i collegamenti alla didattica programmata, erogata ed al Regolamento Didattico

Link: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/regolamenti-didattici/>

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

<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/calendari-2/lezioni-ed-attivita-formative/>

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

<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/calendari-2/esami-di-profitto/>

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

<http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/calendari-2/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.	ICAR/08	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI <a href="#">link</a>	VAIRO GIUSEPPE <a href="#">CV</a>	PO	6	60	
2.	ING-IND/35	Anno di corso 1	ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2 <a href="#">link</a>			12		
3.	ING-IND/35	Anno di corso 1	ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2 <a href="#">link</a>			12		
4.	ING-IND/10	Anno di corso 1	FISICA TECNICA INDUSTRIALE 2 <a href="#">link</a>	CORASANITI SANDRA <a href="#">CV</a>	PA	9	90	
5.	ING-IND/06	Anno di corso 1	FLUIDODINAMICA <a href="#">link</a>	VERZICCO ROBERTO <a href="#">CV</a>	PO	6	60	
6.	ING-IND/06	Anno di corso 1	FLUIDODINAMICA NUMERICA <a href="#">link</a>	VIOLA FRANCESCO <a href="#">CV</a>		6	40	
7.	ING-IND/06	Anno di corso 1	FLUIDODINAMICA NUMERICA <a href="#">link</a>	VERZICCO ROBERTO <a href="#">CV</a>	PO	6	20	
8.	ING-IND/09 ING-IND/08	Anno di corso 1	IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE + POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY <a href="#">link</a>			18		

9.	ING-IND/22	Anno di corso 1	LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (modulo di MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE) <a href="#">link</a>	MONTESPERELLI GIAMPIERO <a href="#">CV</a>	PA	3	30	
10.	ING-IND/21	Anno di corso 1	MATERIALI METALLICI (modulo di MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE) <a href="#">link</a>	MONTANARI ROBERTO <a href="#">CV</a>	PO	6	60	✓
11.	ING-IND/22 ING-IND/21	Anno di corso 1	MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE <a href="#">link</a>				9	
12.	ING-IND/22 ING-IND/21	Anno di corso 1	MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE <a href="#">link</a>				9	
13.	ICAR/08	Anno di corso 1	MECCANICA NON LINEARE DI STRUTTURE AVANZATE <a href="#">link</a>	MARINO MICHELE <a href="#">CV</a>	PA	6	10	
14.	ICAR/08	Anno di corso 1	MECCANICA NON LINEARE DI STRUTTURE AVANZATE <a href="#">link</a>	MICHELETTI ANDREA <a href="#">CV</a>	PA	6	20	
15.	ICAR/08	Anno di corso 1	MECCANICA NON LINEARE DI STRUTTURE AVANZATE <a href="#">link</a>	VAIRO GIUSEPPE <a href="#">CV</a>	PO	6	30	
16.	FIS/03	Anno di corso 1	NANOSTRUTTURE E NANO MATERIALI <a href="#">link</a>	PROSPITO PAOLO <a href="#">CV</a>	PA	6	60	
17.	ING-IND/08	Anno di corso 1	POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY (modulo di IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE + POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY) <a href="#">link</a>	CORDINER STEFANO <a href="#">CV</a>	PO	9	60	✓
18.	ING-IND/08	Anno di corso 1	POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY (modulo di IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE + POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY) <a href="#">link</a>	BARTOLUCCI LORENZO <a href="#">CV</a>	RD	9	30	✓
19.	ING-IND/15 ING-IND/13	Anno di corso 1	PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI <a href="#">link</a>				12	
20.	ING-IND/15 ING-IND/13	Anno di corso 1	PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI <a href="#">link</a>				12	
21.	ING-IND/16	Anno di corso 1	SISTEMI PRODUTTIVI E SOSTENIBILITA' INDUSTRIALE <a href="#">link</a>	SANTO LOREDANA <a href="#">CV</a>	PO	6	60	✓
22.	ING-IND/21	Anno di corso 1	TRATTAMENTI TERMOMECCANICI DEI METALLI CON LABORATORIO <a href="#">link</a>	COSTANZA GIROLAMO <a href="#">CV</a>	PA	6	60	
23.	ING-IND/06	Anno di corso 2	AERODINAMICA PER APPLICAZIONI SPAZIALI <a href="#">link</a>				6	
24.	ING-IND/06	Anno di corso 2	AERODINAMICA PER APPLICAZIONI SPAZIALI <a href="#">link</a>				6	
25.	0	Anno di corso 2	ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE (TIROCINIO, STAGE, LABORATORIO, SEMINARIO) <a href="#">link</a>				6	
26.	0	Anno di corso 2	ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE (TIROCINIO, STAGE, LABORATORIO, SEMINARIO) <a href="#">link</a>				6	
27.	ING-INF/04	Anno di corso 2	CONTROL OF ELECTRICAL MACHINES <a href="#">link</a>				6	
28.	ING-INF/04	Anno di corso 2	CONTROL OF ELECTRICAL MACHINES <a href="#">link</a>				6	
29.	ING-IND/22	Anno di corso 2	CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI <a href="#">link</a>				6	

30.	ING-IND/22	Anno di corso 2	CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI <a href="#">link</a>	6
31.	ING-IND/14	Anno di corso 2	CONSTRUZIONE DI MACCHINE <a href="#">link</a>	9
32.	ING-IND/14	Anno di corso 2	CONSTRUZIONE DI MACCHINE <a href="#">link</a>	9
33.	ING-IND/14	Anno di corso 2	CONSTRUZIONI DI VEICOLI TERRESTRI <a href="#">link</a>	6
34.	ING-IND/14	Anno di corso 2	CONSTRUZIONI DI VEICOLI TERRESTRI <a href="#">link</a>	6
35.	ING-IND/35	Anno di corso 2	ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 (modulo di ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2) <a href="#">link</a>	6
36.	ING-IND/35	Anno di corso 2	ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 (modulo di ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2) <a href="#">link</a>	6
37.	ING-IND/35	Anno di corso 2	ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2 <a href="#">link</a>	12
38.	ING-IND/35	Anno di corso 2	ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2 <a href="#">link</a>	12
39.	ING-IND/35	Anno di corso 2	ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 2 (modulo di ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2) <a href="#">link</a>	6
40.	ING-IND/35	Anno di corso 2	ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 2 (modulo di ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2) <a href="#">link</a>	6
41.	ING-IND/14	Anno di corso 2	ELEMENTI AEROELASTICITA' E ANALISI MULTIFISICHE <a href="#">link</a>	6
42.	ING-IND/14	Anno di corso 2	ELEMENTI AEROELASTICITA' E ANALISI MULTIFISICHE <a href="#">link</a>	6
43.	ING-INF/04	Anno di corso 2	FEEDBACK CONTROL SYSTEMS <a href="#">link</a>	6
44.	ING-INF/04	Anno di corso 2	FEEDBACK CONTROL SYSTEMS <a href="#">link</a>	6
45.	ING-IND/08	Anno di corso 2	FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING <a href="#">link</a>	6
46.	ING-IND/08	Anno di corso 2	FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING (modulo di FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING + PROGETTO DI MACCHINE) <a href="#">link</a>	6
47.	ING-IND/08 ING-IND/09	Anno di corso 2	FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING + PROGETTO DI MACCHINE <a href="#">link</a>	15
48.	ING-IND/06	Anno di corso 2	GASDINAMICA <a href="#">link</a>	6
49.	ING-IND/06	Anno di corso 2	GASDINAMICA <a href="#">link</a>	6
50.	ING-IND/35	Anno di corso 2	GESTIONE DELL'INNOVAZIONE E DEI PROGETTI <a href="#">link</a>	6
51.	ING-IND/35	Anno di corso 2	GESTIONE DELL'INNOVAZIONE E DEI PROGETTI <a href="#">link</a>	6

52.	IUS/04	Anno di corso 2	GESTIONE E POLITICA DELL'INNOVAZIONE INDUSTRIALE <a href="#">link</a>	6
53.	IUS/04	Anno di corso 2	GESTIONE E POLITICA DELL'INNOVAZIONE INDUSTRIALE <a href="#">link</a>	6
54.	ING-IND/11	Anno di corso 2	IMPIANTI TECNICI <a href="#">link</a>	6
55.	ING-IND/11	Anno di corso 2	IMPIANTI TECNICI <a href="#">link</a>	6
56.	ING-IND/08	Anno di corso 2	INTEGRATED SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE MOBILITY AND ENERGY PRODUCTION <a href="#">link</a>	6
57.	ING-IND/08	Anno di corso 2	INTEGRATED SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE MOBILITY AND ENERGY PRODUCTION <a href="#">link</a>	6
58.	ING-IND/08	Anno di corso 2	INTERAZIONE TRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE <a href="#">link</a>	6
59.	ING-IND/08	Anno di corso 2	INTERAZIONE TRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE <a href="#">link</a>	6
60.	CHIM/07	Anno di corso 2	MATERIALI DI FRONTIERA PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI <a href="#">link</a>	6
61.	CHIM/07	Anno di corso 2	MATERIALI DI FRONTIERA PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI <a href="#">link</a>	6
62.	ING-IND/22 ING-IND/21	Anno di corso 2	MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE <a href="#">link</a>	9
63.	ING-IND/21	Anno di corso 2	MATERIALI METALLICI PER APPLICAZIONI SPECIALI CON LABORATORIO <a href="#">link</a>	6
64.	ING-IND/21	Anno di corso 2	MATERIALI METALLICI PER APPLICAZIONI SPECIALI CON LABORATORIO <a href="#">link</a>	6
65.	ING-IND/22	Anno di corso 2	MATERIALI PER LA PRODUZIONE INDUSTRIALE <a href="#">link</a>	6
66.	ING-IND/22	Anno di corso 2	MATERIALI PER LA PRODUZIONE INDUSTRIALE <a href="#">link</a>	6
67.	FIS/03	Anno di corso 2	MICROSCOPIA E NANOSCOPIA <a href="#">link</a>	6
68.	FIS/03	Anno di corso 2	MICROSCOPIA E NANOSCOPIA <a href="#">link</a>	6
69.	ING-IND/17	Anno di corso 2	OPERATION MANAGEMENT <a href="#">link</a>	9
70.	ING-IND/17	Anno di corso 2	OPERATION MANAGEMENT <a href="#">link</a>	9
71.	ING-IND/17	Anno di corso 2	PRODUCTION MANAGEMENT <a href="#">link</a>	6
72.	ING-IND/17	Anno di corso 2	PRODUCTION MANAGEMENT <a href="#">link</a>	6
73.	ING-IND/14	Anno di corso 2	PROGETTAZIONE DI STRUTTURE AEROSPAZIALI <a href="#">link</a>	6

74.	ING-IND/14	Anno di corso 2	PROGETTAZIONE DI STRUTTURE AEROSPAZIALI <a href="#">link</a>	6
75.	ING-IND/15	Anno di corso 2	PROGETTAZIONE PER L'ADDITIVE MANUFACTURING <a href="#">link</a>	6
76.	ING-IND/15	Anno di corso 2	PROGETTAZIONE PER L'ADDITIVE MANUFACTURING <a href="#">link</a>	6
77.	ING-IND/09	Anno di corso 2	PROGETTO DI MACCHINE <a href="#">link</a>	9
78.	ING-IND/09	Anno di corso 2	PROGETTO DI MACCHINE ( <i>modulo di FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING + PROGETTO DI MACCHINE</i> ) <a href="#">link</a>	9
79.	ING-IND/15 ING-IND/13	Anno di corso 2	PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI <a href="#">link</a>	12
80.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE <a href="#">link</a>	12
81.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE <a href="#">link</a>	12
82.	ING-IND/08	Anno di corso 2	SISTEMI E COMPONENTI PER LA CONVERSIONE DELL'ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI <a href="#">link</a>	6
83.	ING-IND/08	Anno di corso 2	SISTEMI E COMPONENTI PER LA CONVERSIONE DELL'ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI <a href="#">link</a>	6
84.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI ENERGETICI AVANZATI <a href="#">link</a>	6
85.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI ENERGETICI AVANZATI <a href="#">link</a>	6
86.	ING-IND/14	Anno di corso 2	TECNICA DELLE COSTRUZIONI MECCANICHE <a href="#">link</a>	6
87.	ING-IND/14	Anno di corso 2	TECNICA DELLE COSTRUZIONI MECCANICHE <a href="#">link</a>	6
88.	ING-IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIE DI ADDITIVE MANUFACTURING PER LO SPAZIO <a href="#">link</a>	6
89.	ING-IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIE DI ADDITIVE MANUFACTURING PER LO SPAZIO <a href="#">link</a>	6
90.	ING-IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIE SPECIALI <a href="#">link</a>	9
91.	ING-IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIE SPECIALI <a href="#">link</a>	9
92.	ING-IND/10	Anno di corso 2	TERMOTECNICA 2 <a href="#">link</a>	6
93.	ING-IND/10	Anno di corso 2	TERMOTECNICA 2 <a href="#">link</a>	6
94.	ING-IND/06	Anno di corso 2	TURBOLENZA E FLUIDI COMPLESSI <a href="#">link</a>	6
95.	ING-IND/06	Anno di corso 2	TURBOLENZA E FLUIDI COMPLESSI <a href="#">link</a>	6

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Le aule della Macroarea di Ingegneria

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule, aule informatiche, sale studio, aule convegni (e relativa capienza) a disposizione dei Corsi di Studio in Ingegneria

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: I laboratori e le Aule Informatiche

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule, aule informatiche, sale studio, aule convegni (e relativa capienza) a disposizione dei Corsi di Studio in Ingegneria

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Le Aule Studio

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule, aule informatiche, sale studio, aule convegni (e relativa capienza) a disposizione dei Corsi di Studio in Ingegneria

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: <http://ingegneria.biblio.uniroma2.it/> Altro link inserito: <http://>

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Le attività di orientamento informativo e formativo sono state nuovamente organizzate in presenza. Ad ulteriore supporto sono state mantenute attività online di orientamento settimanali oltre all'organizzazione di eventi anche online.

Per dicembre 2022/ gennaio 2023 / marzo 2023/aprile 2023 sono stati organizzati gli incontri on line e in presenza di "Porte Aperte": una serie di appuntamenti della durata di 1 ora per ogni Area, durante i quali i docenti di "Tor Vergata" sono a disposizione per presentare l'intera offerta formativa della propria Area e per rispondere ai dubbi e alle domande degli studenti. A "Porte Aperte" in presenza hanno partecipato 1632 studenti.

In questo anno accademico si è ripreso ad organizzare in presenza il consueto Open Day invernale di Ateneo che si è svolto mercoledì 15 febbraio presso la Facoltà di Economia.

All'evento hanno partecipato circa 2500 studenti di cui 950 come gruppi scolastici provenienti da 20 scuole del territorio laziale e da fuori regione.

Inoltre l'Ufficio Orientamento offre la sua disponibilità per organizzare incontri personalizzati con le Scuole con il progetto "TorVergata Orienta Le scuole" attraverso il quale i docenti possono richiedere approfondimenti tematici su tutti gli ambiti dell'offerta formativa o incontri di orientamento sull'offerta formativa generale o di Aree specifiche a seconda degli interessi delle classi con l'utilizzo della piattaforma da loro preferita (Teams, Meet, Zoom o altre). Sono stati organizzati da settembre ad aprile 28 incontri con istituti scolastici sia in presenza che on line, sia in Ateneo che presso le loro sedi, anche con istituti fuori regione.

Per rimanere vicini agli studenti e alle loro famiglie ogni mercoledì da gennaio a maggio 2023, dalle 15:00 alle 16:00, è attivo uno sportello virtuale di orientamento su Teams: "Incontra il nostro Staff". Non è necessaria la prenotazione e gli studenti attraverso il collegamento diretto alla Teams Room possono incontrare lo Staff dell'Ufficio Orientamento per domande, curiosità e chiarimenti sull'offerta formativa, sull'Ateneo e i suoi servizi. A questo servizio si affianca anche la possibilità di prenotare "colloqui individuali" con lo staff dell'Ufficio Orientamento. I colloqui si svolgono on line il lunedì ed in presenza il venerdì. In questo modo gli utenti possono scegliere la modalità che preferiscono per informarsi sull'Ateneo e sulle opportunità che offre. Da settembre 2022 a marzo 2023 sono stati effettuati 60 colloqui individuali.

Ad ulteriore supporto delle attività di orientamento è attivo un sito web dedicato (orientamento.uniroma2.it) all'interno del quale l'utente può trovare il calendario degli eventi di orientamento, informazioni sull'offerta formativa e un nutrito archivio di materiali multimediali (brochure e video) dedicati all'Ateneo e ai suoi servizi, ai singoli corsi di Laurea, alle Macroaree/Facoltà fino alle interviste agli studenti che raccontano la loro esperienza di studio a "Tor Vergata". Oltre a questo materiale sono disponibili due guide per accompagnare gli studenti nel loro percorso dalla scelta all'iscrizione: "Tor Vergata i primi passi" e "Tor Vergata in 6 click".

Infine, l'Ufficio Orientamento ha partecipato a 10 saloni digitali e in presenza da ottobre 2022 ad aprile 2023 che hanno permesso di raggiungere anche gli studenti e le scuole fuori regione come:

29/05/2023

• Young International Forum 2022 on-line  
5-6-7 ottobre

• Orienta Puglia 2022 on-line  
11-12-13 ottobre

• Salone dello Studente 2022 – Fiera di Roma in presenza  
19-20-21 ottobre

• Orienta Sud on-line  
26-27-28 ottobre 2022

• Orienta Sicilia 2022 – Palermo in presenza  
15-16-17 Novembre

• Orienta Calabria – Cosenza in presenza  
24-25-26 gennaio 2023

• University Open Days ad EUROMA 2  
2-3-4 marzo 2023

• Orienta Lazio in presenza -PratiBus District – Viale Beato Angelico 52  
7-8-9 marzo 2023

• Fiera Nazionale di Grottaferrata in presenza  
25 marzo-2aprile 2023

• "ORIENTIAMOCI 2.0 - il percorso dalle superiori alle Università" in presenza ad Ascoli Piceno  
4-5-aprile 2023

Nell'anno accademico 2022-2023 è iniziato il progetto "Orientamento Next Generation – Università degli Studi di Roma Tor Vergata" che rientra nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) ed è disciplinato dal D.m. n. 934 del 03-08-2022 il cui obiettivo primario è favorire l'Orientamento attivo nella transizione Scuola – Università. Il nostro Ateneo ha coinvolto nel programma oltre 2000 studenti (classi terze, quarte e quinte) provenienti da 15 scuole del territorio laziale, fornendo loro alcuni strumenti fondamentali per scegliere con consapevolezza il percorso di studi post-diploma da intraprendere. Questa iniziativa ha visto partecipare più di 100 docenti dell'Ateneo, per un totale di oltre 100 corsi erogati nel periodo gennaio 2023 – aprile 2023. I corsi hanno tutti la durata di 15 ore articolati in 5 moduli che aprono agli studenti una finestra sul mondo universitario: dal "Futuro che vorrei", in cui si analizza l'offerta formativa, a "La mia bussola per il futuro", che fornisce una panoramica completa sul mondo del lavoro, fino all'autovalutazione delle competenze e degli interessi. Per gli studenti si tratta di un primo approccio all'Università, non solo alla sua dimensione didattica, ma anche alle numerose opportunità che offre in tutti i campi: dalla socialità alle esperienze di studio all'estero, passando per sport ed eventi.

Riguardo l'Ufficio Accoglienza/Welcome le attività di accoglienza sono state:

Incontri personalizzati in presenza tutti i giorni presso il Welcome Office e online su appuntamento per accogliere gli studenti.

Students Welcome 2022 (agosto – dicembre 2022): Lo Students Welcome è un evento di accoglienza previsto a inizio anno accademico, durante il quale l'Ateneo dà il benvenuto agli studenti e alle studentesse che hanno già sostenuto i test di ingresso, a chi è ancora indeciso sul percorso da intraprendere e a chi è in arrivo dall'estero. In particolare si offre un sostegno per l'immatricolazione, la compilazione del permesso di soggiorno, l'iscrizione al SSN, l'apertura di un conto bancario etc. Per tutti e tutte è prevista la presentazione dei servizi di Ateneo (CUS, CARIS, CLICI, Agevola, Orto Botanico, servizi digitali, ecc).

Nel 2022, lo Students Welcome si è svolto, attraverso modalità diverse in base alle richieste emerse dai corsi di studio o dalla Macroarea/Facoltà.  
Dal 5 al 23 settembre 2022 si sono svolte le settimane di accoglienza in presenza presso il Rettorato a cui hanno partecipato circa 1035 studenti.

Da settembre a ottobre sono stati organizzati i Welcome days in ogni Macroarea/Facoltà con info desk all'ingresso della struttura o in aule dedicate. Con la collaborazione di studenti Buddy, tutor e part-time e del personale tecnico amministrativo di Macroarea/Facoltà, sono state fornite le informazioni pratiche per affrontare il nuovo percorso universitario a tutte le matricole. Le giornate si sono svolte da settembre a ottobre secondo il seguente calendario:

Ingegneria: dal 26 al 30 settembre 2022

Inoltre anche per il 2022 il Welcome Office ha previsto diversi momenti per restare in contatto con gli studenti, fornire informazioni sui servizi di Ateneo e dare la possibilità alle matricole di conoscere gli studenti già iscritti:

i) gruppi Telegram per le matricole: Accoglienza Uitorvergata e Welcome Uitorvergata, un servizio di messaggistica istantanea attivo tutte le mattine

ii) Welcome Guide: realizzazione di una guida pratica in italiano e in inglese con tutti i servizi e gli indirizzi utili.

iii) 2° Edizione del Buddy Programme: Il programma Buddy, prevede l'abbinamento di nuovi studenti con studenti già iscritti per l'assistenza nei primi mesi di assestamento al contesto universitario, in collaborazione con il Welcome Office di Ateneo. Un Buddy aiuta i nuovi studenti a conoscere meglio il campus e i servizi a disposizione, facilita la comprensione dell'organizzazione didattica: struttura dell'anno accademico, lezioni, esami, è disponibile a dare una mano per risolvere eventuali problemi, indirizza lo studente agli uffici competenti per problemi specifici, dedica almeno un'ora alla settimana per incontrare lo studente/gli studenti che gli sono affidati. A maggio 2022 è uscito il bando in doppia lingua ed un form di candidatura. Sono state raccolte più di 90 candidature e i Buddy hanno supportato gli studenti attraverso un gruppo telegram dedicato, incontri in presenza e partecipando al welcome di settembre e ai welcome days nelle macroree/facoltà.

Nell'ambito dell'orientamento internazionale, l'ufficio accoglienza/welcome ha svolto le seguenti attività:

1. International Open Day online, la pagina dedicata all'evento è: [https://web.uniroma2.it/en/percorso/international\\_open\\_day](https://web.uniroma2.it/en/percorso/international_open_day)  
L'evento si è svolto nei giorni di 20 maggio 2022 - 28 maggio 2022 -8 marzo 2023

2. Visite del Campus per gruppi di studenti internazionali:

3. Partecipazione alla fiera delle università italiane presso l'Istituto italiano di cultura di Atene, Grecia- 2 marzo 2023

4. Realizzazione di brevi interviste a studenti internazionali in lingua inglese e in lingua originale per la rubrica Meet our students disponibile su youtube al seguente link:  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLY2nDzrc942TBi9pRRLDLx4AgszjFBB->

5. Da febbraio 2023: creazione in collaborazione con Studyportals di un microsito contenente i corsi di laurea erogati in inglese dove gli studenti interessati possono richiedere maggiori informazioni e fornire i propri contatti: <https://study-at-torvergata.com/programmes/>

Link inserito: <http://ingegneriemeccanica.uniroma2.it/>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

29/05/2023

Il servizio di Orientamento organizza abitualmente un servizio di Tutoraggio degli studenti nell'ambito del quale studenti degli ultimi anni sono a disposizione per ogni genere di informazione concernente la vita universitaria. Il servizio si svolge presso il desk aperto al primo piano dell'Edificio della Didattica di Ingegneria di fronte l'Edificio di Ingegneria dell'Informazione in Via del Politecnico.

Nel periodo che precede l'inizio delle lezioni, presso l'edificio della didattica due studenti esperti opportunamente selezionati e preparati allo scopo forniscono aiuto e supporto ai ragazzi che si accingono ad iniziare l'esperienza universitaria e ai nuovi iscritti.

Durante l'anno accademico il Corso di Studi organizza una serie di incontri di orientamento con gli studenti al fine di recepire eventuali criticità e segnalazioni e presentare l'offerta formativa e i curricula del Corso di Studio.

Sul sito web del CdS sono inoltre predisposti un sistema di aiuto tramite FAQ e una pagina web per la segnalazione di eventuali criticità al Coordinatore del CdS.

La macroarea è attiva in tutti gli eventi di orientamento organizzati dall'ateneo (porte aperte, openday, etc etc).

Per i "Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento" (in breve PCTO), efficace strumento di orientamento formativo, è stato avviato un lavoro di controllo e aggiustamento delle funzionalità informatiche della Piattaforma PCTO di Ateneo, implementata ex novo nell'a.a. precedente, messe a punto per ottenere migliori prestazioni in termini di semplificazione delle operazioni previste nell'interfaccia docente universitario/ referente scolastico/operatore amministrativo di Ateneo. Questa attività, ancora in corso, è stata preceduta dalla raccolta di feed-back ricevuti da parte degli utenti destinatari del Servizio. Dall'analisi comparativa tra i dati raccolti negli a.a. precedenti e quello ancora in corso si può desumere un incremento delle attività correlate ai PCTO: infatti ad oggi i progetti PCTO presenti nel catalogo sono 87 a cui hanno aderito 88 Istituti convenzionati (di cui 8% fuori regione) per un totale di 5754 studenti prenotati ad almeno un Percorso.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO B5

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

29/05/2023

Il Corso di Studio in Ingegneria Meccanica si avvale dell'Ufficio Stage di Ateneo per promuovere, in conformità con quanto previsto dalle vigenti normative l'attivazione di tirocini formativi non costituenti rapporto di lavoro dipendente, presso Aziende o Enti Pubblici, a favore di studenti e laureandi (per lo svolgimento di tirocini curriculari), nonché neo-laureati, affinché possano maturare un'esperienza professionale e farsi conoscere nel mondo del lavoro arricchendo al contempo il proprio curriculum vitae.

Di seguito il link alla sezione dedicata sul sito di Ateneo.

Link inserito: <http://placement.uniroma2.it/nuovo-career-center-per-studenti-e-laureati/>

▶ 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.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accordi Erasmus

Il Corso di Studio in Ingegneria Meccanica permette e incoraggia la partecipazione dei propri studenti alle iniziative promosse dall'Ateneo a favore della mobilità internazionale degli studenti, prima fra tutte il programma Erasmus+, riguardo al quale le informazioni utili alla partecipazione ai bandi sono pubblicate direttamente sul sito web del Corso di Studio (oltre che naturalmente sul sito di Ateneo e sul sito appositamente dedicato al programma Erasmus).

Il Corso di Studi supporta anche l'adesione ai programmi di scambio internazionale con i paesi non appartenenti all'Unione Europe (Programma Overseas). Nell'ambito di accordi bilaterali con le università partner sono previste borse a supporto della mobilità degli studenti. Si segnala in particolare l'accordo raggiunto con la West Virginia University, nell'ambito del quale è previsto lo scambio di studenti e docenti nonché la condivisione di progetti di ricerca.

Per ogni altra informazione riguardante le opportunità di mobilità internazionale, si può fare riferimento alla sezione 'Area Internazionale' del sito di Ateneo, di cui è riportato il link.

Descrizione link: Area Internazionale

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

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Francia	Universit� Pierre et Marie Curie (UPMC)		29/01/2014	solo italiano
2	Germania	Hochschule Offenburg - University of applied Sciences		12/12/2013	solo italiano

3	Germania	Technische Universität		25/03/2014	solo italiano
4	Germania	Technische Universität Dortmund		22/11/2013	solo italiano
5	Paesi Bassi	Technische Universiteit Eindhoven	28921-EPP-1-2014-1-NL-EPPKA3-ECHE	28/06/2016	solo italiano
6	Paesi Bassi	Universiteit Twente		07/01/2014	solo italiano
7	Portogallo	Universidade Técnica de Lisboa (UTL)		27/01/2014	solo italiano
8	Spagna	Universidad de Extremadura	29523-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	21/01/2014	solo italiano
9	Spagna	Universidad de Malaga	28699-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	10/01/2014	solo italiano
10	Spagna	Universidad de Navarra	29477-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	18/12/2015	solo italiano
11	Spagna	Universidad del Pais Vasco		03/12/2013	solo italiano
12	Spagna	Universitat Politècnica de Catalunya	28604-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	15/04/2014	solo italiano
13	Svizzera	University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland, Delemont		19/02/2014	solo italiano

## QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

29/05/2023

Accompagnamento al lavoro

Il Corso di Laurea coordina le attività dei singoli docenti in tema di contatto con imprese, istituzioni e alunni per l'inserimento dei laureati nel sistema produttivo.

La macro area di Ingegneria ospita e sostiene altresì l'Associazione Laureati in Ingegneria di Tor Vergata - Università di Roma (ALITUR) la quale:

- promuove il Forum Università Lavoro, una manifestazione annuale di recruiting molto importante del centro-sud Italia per numero di presenze;
- offre un servizio informativo con offerte di lavoro che raccoglie sia tramite contatti istituzionali, sia tramite il network dei propri affiliati.

Link inserito: <http://>

## QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

-

## QUADRO B6

### Opinioni studenti

01/09/2022

Quadro B6

STUDENTI FREQUENTANTI

Il Consiglio di Corso di Studi esamina periodicamente i risultati del rilievo dell'opinione degli studenti effettuato mediante la somministrazione di un questionario alla fine dei corsi di insegnamento. Le considerazioni successive si basano sulle rilevazioni effettuate nell'A.A. 2020/2021 e disponibili sul sito del consorzio Valmon all'indirizzo:

<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/>

Per quanto riguarda la percezione del carico di studio complessivo (D1, D14): D1 medio è pari a 8,89 nel 2020/21 in leggero peggioramento rispetto all'anno precedente (8,28/10 nel 2019-20) e D14, che riguarda i carichi di studio dei singoli insegnamenti rispetto ai crediti assegnati, è pari a 8,35 leggermente inferiore al valore dell'anno precedente (8,46 nel 2019-20). I dati risultano superiori alla media di ingegneria (D1 7,4 e D14 7,68).

Per quanto riguarda la percezione dell'accettabilità dell'organizzazione (D2, D3): D2, che riguarda l'organizzazione degli insegnamenti è pari a 8,01 e D3, che riguarda in particolare l'organizzazione degli esami, è pari a 8,14/10. Se si confrontano i dati medi di ingegneria di Tor Vergata si nota che entrambi D2 e D3 sono leggermente al di sopra, rispettivamente di 7,56/10 e 7,47/10, ma in leggera diminuzione rispetto all'anno precedente (8,27/10 e 8,10/10 rispettivamente).

Per quanto riguarda la chiarezza e disponibilità del docente (D6, D13, D18, D20): il D6 che riguarda la disponibilità del docente risulta pari a 9,49/10 leggermente superiore al valore della media di ingegneria (8,95/10) ed in leggero aumento rispetto all'anno precedente. Il D13, riguardante la capacità del docente di stimolare interesse, risulta pari a 8,77/10, leggermente superiore alla media di ingegneria di Tor Vergata (8,16) ed anch'esso in leggero aumento rispetto all'anno precedente. Il D18, riguardante la reperibilità del docente, risulta pari a 10/10. Questo risultato può essere considerato positivo e riflette l'efficacia delle azioni intraprese nel CdS. Infine in D20, riguardante la capacità del docente di impartire la didattica adeguatamente, il dato è decisamente positivo e pari a 8,64/10, superiore al valore della media di ingegneria (8,34/10) anche se in lieve calo rispetto all'anno precedente (8,95/10).

Per quanto riguarda l'adeguatezza delle strutture (D22, D23): Il D22 che riguarda le aule risulta pari a 8,43/10 leggermente superiore ai dati di ingegneria (7,85/10) e leggermente in calo rispetto al precedente anno (8,95/10); il D23, che riguarda le attività integrative, risulta pari a 8,49/10 superiore alla media di ingegneria (8,12) ed in questo in aumento rispetto al dato 2019/20 (8,24 /10).

In conclusione i dati mostrano un andamento sostanzialmente stabile e positivo del giudizio degli studenti sulla qualità della didattica erogata dal Corso di Studi. Non si segnalano particolari aspetti critici

LAUREATI

Il grado di soddisfazione nei confronti del corso di studio risulta pari al 93,9% (aggregando decisamente sì e più sì che no come in tutti i casi seguenti) per coloro che sono soddisfatti, in leggero aumento rispetto all'anno precedente (93,5%, dato 2020).

Il grado di soddisfazione nei confronti della relazione con i docenti risulta pari al 87,8% per coloro che sono soddisfatti, in leggera flessione rispetto all'anno precedente (95,4%, dato 2020);

Il grado di soddisfazione nei confronti delle strutture: il 91,5% reputa le aule adeguate, valore sostanzialmente stabile rispetto all'anno precedente; sulle postazioni informatiche risulta che il 42,9% solo le utilizza (dato in aumento) e di questi il 47,6 % le considera adeguate, il 67,3% ha frequentato le biblioteche e di questi il 78,8% le considera adeguate; inoltre i laboratori sono stati utilizzati dal 73,5% e di questi il 61,1% li considera adeguati; infine gli spazi di studio risultano utilizzati dal 87,8% ma solo il 32,6% li reputa adeguati, dato in miglioramento. Questo ultimo è un punto critico su cui si sta cercando di agire a livello di Macroarea, fornendo ad esempio la mappatura delle aule libere.

Il grado di soddisfazione nei confronti della sostenibilità del carico di studio risulta pari al 89,8%. Infine il 81,6% degli studenti si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso nello stesso Ateneo dato in aumento rispetto all'anno precedente.

In conclusione i dati mostrano un andamento sostanzialmente stabile e positivo del giudizio degli studenti sulla qualità della didattica erogata dal Corso di Studi. Non si segnalano particolari aspetti critici

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/uniroma2/index.php>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Profilo laureati

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

01/09/2022

I dati qui analizzati sono disponibili sul sito di AlmaLaurea (si veda il link di seguito riportato);

La maggioranza degli intervistati degli studenti laureati nel 2020 risulta occupata a 1 anno dalla laurea (96,4%); questo dato è in linea con gli studenti laureati nel 2018 (94,4%) e nel 2016 (84,2).

Il tempo intercorso tra la laurea e il reperimento del primo lavoro risulta, per gli occupati, molto ridotto ed in media pari a 3 mesi, dato ben migliore dei laureati nel 2017 (6,1 mesi).

Gli ambiti di impiego sono prevalentemente nell'industria con una distribuzione nei settori elettivi (meccanica, chimica, energia).

Link inserito: <http://www2.almalaurea.it/cgj-php/universita/statistiche/framescheda.php?>

[anno=tutti&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70027&classe=11036&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&isstella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG](http://www2.almalaurea.it/cgj-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=tutti&corstipo=LS&ateneo=70027&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70027&classe=11036&corso=tutti&postcorso=tutti&isstella=0&isstella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Statistica sulla soddisfazione degli studenti laureati



## QUADRO C1

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

01/09/2022

I dati di seguito analizzati sono stati raccolti e messi a disposizione dal Presidio di Qualità di Ateneo su informazioni del centro di calcolo e documentazione e dell'ufficio statistiche e sono relativi all'A.A. 2019-2020. A questi si aggiungono le informazioni rilevate dall'Anvur nella scheda di valutazione del CDS e rese disponibili con la SUA 2020/21 (scheda di monitoraggio).

**Numerosità:** la numerosità delle immatricolazioni risulta pari a 42 unità (iC00a) nel 2021 in sostanziale stabilità rispetto al 2020 (43 unità) e in contrazione rispetto agli anni precedenti. Il dato risulta inferiore rispetto alle medie regionale e nazionale (67,9); per quanto riguarda invece il numero degli iscritti complessivi pari a 134 (iC00d) si osserva una diminuzione dopo un leggero aumento del dato negli ultimi 5 anni. Il dato è comunque inferiore sia alla media geografica (144,4) che nazionale (198,1) tenendo tuttavia conto che anche questi dati sono in diminuzione. Si intende procedere con il monitoraggio di questo dato anche in relazione alle procedure attuate per migliorare l'attrattività del corso e il collegamento con gli stakeholder da parte del coordinatore e dei membri del CdS.

**provenienza:** Dall'analisi della percentuale di iscritti proveniente da altri Atenei (iC04) si nota un incremento (da 1 unità nel 2018 a 3 nel 2019 a 7 nel 2021): pur in leggera crescita i valori si mantengono comunque bassi in valore assoluto. Questo è un aspetto critico che richiede attenzione e azioni dedicate mediante comunicazione e attrattività.

**percorso lungo gli anni del Corso:** Dall'analisi degli indicatori riportati nella scheda di valutazione AVA del corso di studio si rileva che GRUPPO A-indicatori della didattica (iC01, iC02, iC15, iC15bis, iC16, iC24, ) si evince che dal 2019 al 2020 la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che hanno acquisito almeno 40 CFU nel primo anno (iC01) si conferma su un valore pari a 45,7%; mentre la percentuale dei laureati entro la durata normale del corso (iC02) è leggermente aumentata passando al 69,4%. Il primo dato risulta in linea con il dato medio geografico e lievemente inferiore rispetto al dato nazionale (47,4%). Il secondo dato risulta ben superiore sia alla media nazionale che a quella regionale.

Pertanto non emergono a riguardo particolari criticità. Dai dati analizzati riguardanti (iC15) la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno e la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (iC16) si osservano dati sostanzialmente stabili: iC15 è pari a 78,9%; iC16 è pari al 44,7% in aumento rispetto all'anno precedente e sostanzialmente in linea rispetto alle medie dell'area geografica e nazionale. E' una criticità che andrà sicuramente monitorata per capire se ha influito la situazione pandemica. Il dato iC24 (abbandoni dopo N+1 anni) si attesta su 2 e continua a non destare particolari preoccupazioni.

**durata complessiva degli studi:** La percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso (iC22) è pari al 66,7% (2019). Questo dato risulta superiore rispetto alle medie dell'area geografica e nazionale. Quello invece dei laureati entro un anno oltre la durata normale del CdS (iC17) resta molto elevato (81,5% nel 2020) superiore alle medie dell'area geografica e nazionale e sostanzialmente stabile rispetto all'anno precedente. Si continuerà a monitorare questi dati anche nei prossimi anni. Nessuno degli immatricolati prosegue gli studi in altro CdS dell'Ateneo al 2° anno (iC23), dato stabilizzato da numerosi AA.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda di monitoraggio

## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

01/09/2022

I dati qui analizzati sono disponibili sul sito di AlmaLaurea (si veda il link di seguito riportato);

La maggioranza degli intervistati risulta occupata (secondo la definizione ISTAT) sia ad 1 (96,4%) che a 3 anni (94,4%) dalla laurea; mentre il tasso di occupazione a 5 anni risulta essere pari all'84,9%, dato che una significatività dubbia rispetto ai dati precedenti che risultavano essere uguali al 100%.

Il tempo medio di attesa tra la laurea e l'impiego è pari a 3 mesi. Gli ambiti di impiego sono prevalentemente nell'industria con una distribuzione nei settori elettivi (meccanica, chimica, energia). La tipologia di contratti è a tempo indeterminato per i laureati a 1 anno (35,6%) a 3 anni dalla laurea (87,56%), e a 5 anni dalla laurea (81,3%). Si dovranno monitorare questi dati nei prossimi anni in modo da poter commentare in maniera più significativa rispetto alle dinamiche contrattualistiche del mondo del lavoro, ma in ogni caso si può osservare l'efficacia della didattica impartita dal CdS da questo punto di vista.

La reale utilità della laurea magistrale è poi confermata dal 75% dei laureati a cinque anni che reputa le competenze acquisite utili in maniera elevata, da confrontare con il 60,0% dei laureati a un anno e il 43,8% dei laureati a tre anni. I dati risultano positivi, ma in ogni caso si dovranno monitorare nei prossimi anni per comprendere meglio l'efficacia dei corsi impartiti dal punto di vista delle prospettive occupazionali, ed eventualmente apportare modifiche al CdS. I dati inoltre dipendono dalle dinamiche del mercato del lavoro, e quindi per certi versi sono anche indipendenti dalle azioni di progettazione e conduzione del CdS.

Una buona soddisfazione risulta per quanto concerne l'efficacia del processo formativo: il 100% ha, infatti, giudicato le competenze acquisite con la laurea magistrale molto efficaci o efficaci ad un anno della laurea, il 93,8% a tre anni dalla laurea ed il 100% cinque anni dalla laurea. I dati sono molto soddisfacenti, e il monitoraggio a riguardo continuerà negli anni successivi per comprendere meglio quanto la percezione di utilità degli studi effettuati si mantenga negli anni a venire.

Link inserito: <http://www2.almalaurea.it/cgi.php/universita/statistiche/framescheda.php?>

[anno=2021&corstipo=L.S&ateneo=70027&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70027&classe=11036&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=tutti&condocc=tutti&isicrls=tutti&disaggregazione=&">anno=2021&corstipo=L.S&ateneo=70027&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70027&classe=11036&postcorso=tutti&isstella=0&annolau=tutti&condocc=tutti&isicrls=tutti&disaggregazione=&](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda sulla condizione occupazione dei laureati

## QUADRO C3

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

01/09/2022

Il numero di Tirocini curriculari attivo nell'anno 2020 è pari a 13, dato in lieve diminuzione rispetto ai 16 dello scorso anno. Gli stage hanno interessato grandi, medie e piccole industrie nei campi propri dell'ingegneria meccanica.

Link inserito: <http://>





## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

09/05/2023

Nel documento allegato viene definita la Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo per l'Assicurazione della Qualità nelle attività formative.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

## ▶ QUADRO D2

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

29/05/2023

Il Corso di studio concorre alla realizzazione del progetto di Assicurazione della Qualità per la formazione, in coerenza con gli indirizzi di AQ di Ateneo. Il CdS afferisce al Dipartimento di Ingegneria Industriale che ne assume la responsabilità e gli oneri di gestione.

Il Gruppo di Gestione AQ è presieduto dal Coordinatore del Corso, Prof. Ing. Stefano Cordiner, che svolge il ruolo di Responsabile per la Qualità; esso assicura il corretto e regolare svolgimento delle attività, in coordinamento con il PQ e i referenti di AQ del Dipartimento.

Il Gruppo di Gestione AQ coincide con il Gruppo di Riesame e concorre nella progettazione, nella realizzazione e nella verifica delle attività correlate al Corso di Studio.

Il Gruppo di Riesame svolge le seguenti funzioni:

- a) individua gli interventi migliorativi, segnalandone il responsabile e precisandone le scadenze temporali e gli indicatori che permettono di verificarne il grado di attuazione;
- b) verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi perseguiti o individua le eventuali motivazioni di un mancato o parziale raggiungimento;
- c) redige il Rapporto annuale di riesame, che viene inviato al Nucleo di Valutazione e al Presidio della Qualità di Ateneo.

In particolare, il Gruppo di Riesame 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.

Il Gruppo di Riesame è attualmente composto dal Coordinatore del CdS, che lo presiede, dalla Prof. Ing. Maria Elisa Tata in qualità di docente responsabile della qualità per il corso di studio, dalla sig.ra Anna Mezzanotte (segreteria didattica) e da una rappresentanza di studenti variabile di anno in anno. Il Gruppo di Riesame si riunisce formalmente per esaminare i documenti e le informazioni necessarie alla compilazione della Scheda di Riesame; incontri tra i componenti del Gruppo di

Riesame avvengono comunque su base continuativa per far fronte a tutte le esigenze di gestione del Corso di Studio (predisposizione dell'offerta formativa, organizzazione degli incontri per l'orientamento, compilazione della SUA-CdS, analisi dei piani di studio individuali compilati dagli studenti, etc.).

La Commissione Paritetica di Dipartimento è composta da tre docenti del Dipartimento e da tre studenti eletti tra gli iscritti ai corsi di laurea in ingegneria energetica, meccanica e scienze dell'ingegneria.

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, in accordo al punto D.1 del Documento approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 24 luglio 2012, 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 Commissione Paritetica:

- 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.

La Segreteria Didattica (gestita dalla sig.ra Anna Mezzanotte) rappresenta il primo canale di comunicazione tra studenti e CdS, e oltre ad assolvere le funzioni istituzionali (ricezione di piani di studio, etc.) permette anche agli studenti di segnalare qualsiasi tipo di problema o criticità incontrate.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

09/05/2023

Per quanto riguarda la redazione dei documenti previsti dal processo di AQ, in accordo con il PQ, e in riferimento alle scadenze relative alle procedure di accreditamento, il CdS osserverà il seguente calendario relativo alle scadenze interne all'Ateneo:

- 3 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;
- 30 settembre : richiesta di nuova istituzione/disattivazione o modifica dell'ordinamento dei corsi di studio per il successivo anno accademico, o inserimento di un nuovo curriculum;
- 15 novembre: relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e sua trasmissione a PQA.

In generale, le attività di gestione del CdS per ogni A.A. si articoleranno come segue:

- Settembre: pianificazione attività orientamento
- Settembre: pianificazione e organizzazione attività didattiche primo semestre
- Novembre: analisi della relazione annuale della Commissione paritetica
- Novembre: incontro con gli Studenti, per illustrare la struttura organizzativa del CdS, gli esiti della raccolta delle opinioni degli studenti frequentanti e delle indagini svolte da AlmaLaurea
- Dicembre-Febbraio: definizione dei manifesti
- Gennaio: pianificazione e organizzazione attività didattiche secondo semestre
- Gennaio-Aprile e Luglio-Settembre: stesura SUA-CdS
- Gennaio-Luglio: valutazione della domanda di formazione esterna con l'ausilio dell'apposita commissione formata in seno alla Macroarea di Ingegneria
- Gennaio-Luglio: attività di orientamento
- Luglio-Settembre: stesura rapporto di riesame ciclico e scheda di monitoraggio, comprensiva dell'analisi degli indicatori delle carriere
- Settembre: confronto con il referente della Commissione paritetica e trasmissione delle informazioni relative alle attività del CdS

Tali attività sono promosse e gestite dal Coordinatore del CdS, coadiuvato dal docente responsabile della qualità del CdS e dalla Segreteria Didattica, che riferisce, ove opportuno, al Consiglio di Dipartimento.

Link inserito: <http://>



QUADRO D4

Riesame annuale

29/05/2023

Per la conduzione delle attività di riesame, sono previsti incontri del gruppo di riesame per verificare l'effettiva implementazione e l'efficacia delle azioni correttive proposte nella scheda di Riesame.

Le conclusioni raggiunte dal gruppo di riesame nel corso di questi incontri, che avranno luogo nel mese di settembre, saranno comunicate al Consiglio di Corso di Studio e al Consiglio di Dipartimento affinché possano essere assunte decisioni in merito alle eventuali problematiche individuate.

Tale attività fornirà infine il materiale per la compilazione dei punti (a) della eventuale scheda di riesame da compilare (risultati delle azioni correttive adottate in precedenza).

Link inserito: <http://>



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>	Ingegneria Meccanica
<b>Nome del corso in inglese</b>	
<b>Classe</b>	LM-33 - Ingegneria meccanica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.ingegneriemeccanica.uniroma2.it">http://www.ingegneriemeccanica.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



## Corsi interateneo R&D



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 studi, 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; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.*

Non sono presenti atenei in convenzione

## Docenti di altre Università

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	CORDINER Stefano
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Dipartimento
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria Industriale (Dipartimento Legge 240)

## Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BRTLNZ89R31H501Q	BARTOLUCCI	Lorenzo	ING-IND/08	09/C	RD	1	
2.	CHNMRA80R17D708G	CHINAPPI	Mauro	ING-IND/06	09/A1	PA	1	
3.	CRDSFN64D25F839G	CORDINER	Stefano	ING-IND/08	09/C1	PO	1	
4.	MNTRRT53T31A944A	MONTANARI	Roberto	ING-IND/21	09/A3	PO	1	
5.	QDRFRZ74H23G964O	QUADRINI	Fabrizio	ING-IND/16	09/B1	PO	1	
6.	SNTLDN69D61G964T	SANTO	Loredana	ING-IND/16	09/B1	PO	1	

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

**Ingegneria Meccanica**



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Aversa	Andrea		
Merlini	Valeria		



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Corasaniti	Sandra
Cordiner	Stefano
Mulone	Vincenzo



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
CORDINER	Stefano		Docente di ruolo
CORASANITI	Sandra		Docente di ruolo
QUADRINI	Fabrizio		Docente di ruolo
TATA	Maria Elisa		Docente di ruolo



## Programmazione degli accessi



**Sedi del Corso**

<b>Sede del corso: Via del Politecnico 1 00133 - ROMA</b>	
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2023
Studenti previsti	40

**Eventuali Curriculum**

Ingegneria di prodotto

Ingegneria di processo

**Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor**

**Sede di riferimento DOCENTI**

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
MONTANARI	Roberto	MNTRRT53T31A944A	
QUADRINI	Fabrizio	QDRFRZ74H23G964O	
SANTO	Loredana	SNTLDN69D61G964T	
CORDINER	Stefano	CRDSFN64D25F839G	
BARTOLUCCI	Lorenzo	BRTLNZ89R31H501Q	
CHINAPPI	Mauro	CHNMRA80R17D708G	

**Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE**

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

---

### Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
CORDINER	Stefano	
CORASANITI	Sandra	
QUADRINI	Fabrizio	
TATA	Maria Elisa	



## Altre Informazioni



<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	H37
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>



## Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	16/10/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	20/01/2015
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 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.



## 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 e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **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 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 del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>ad</sup>



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2023	272312113	<b>COMPLEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI</b> <i>semestrale</i>	ICAR/08	Giuseppe VAIRO <a href="#">CV</a> Professore Ordinario (L. 240/10)	ICAR/08	<a href="#">60</a>
2	2023	272312097	<b>FISICA TECNICA INDUSTRIALE 2</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Sandra CORASANITI <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/10	<a href="#">90</a>
3	2022	272311449	<b>FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING</b> (modulo di FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING + PROGETTO DI MACCHINE) <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Vincenzo MULONE <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/08	<a href="#">60</a>
4	2023	272312102	<b>FLUIDODINAMICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/06	Roberto VERZICCO <a href="#">CV</a> Professore Ordinario	ING-IND/06	<a href="#">60</a>
5	2023	272312127	<b>FLUIDODINAMICA NUMERICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/06	Roberto VERZICCO <a href="#">CV</a> Professore Ordinario	ING-IND/06	<a href="#">20</a>
6	2023	272312127	<b>FLUIDODINAMICA NUMERICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/06	Francesco VIOLA <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10) Gran Sasso Science Institute - Scuola di dottorato internazionale	ING-IND/06	<a href="#">40</a>
7	2022	272308006	<b>GASDINAMICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/06	<b>Docente di riferimento</b> Mauro CHINAPPI <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/06	<a href="#">60</a>
8	2022	272308034	<b>GESTIONE E POLITICA DELL'INNOVAZIONE INDUSTRIALE</b> <i>semestrale</i>	IUS/04	Giovanni FIGA'-TALAMANCA <a href="#">CV</a> Professore Ordinario	IUS/04	<a href="#">60</a>
9	2022	272308035	<b>LABORATORIO DI MATERIALI E TECNOLOGIE NON CONVENZIONALI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Denise BELLISARIO <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10) Università Telematica	ING-IND/16	<a href="#">60</a>

10	2023	272312104	<b>LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE</b> (modulo di MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE) <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Giampiero MONTESPERELLI <a href="#">CV</a> Professore Associato confermato	ING-IND/22	<a href="#">30</a>
11	2023	272312105	<b>MATERIALI METALLICI</b> (modulo di MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE) <i>semestrale</i>	ING-IND/21	Docente di riferimento Roberto MONTANARI <a href="#">CV</a> Professore Ordinario	ING-IND/21	<a href="#">60</a>
12	2022	272308027	<b>MATERIALI METALLICI PER APPLICAZIONI SPECIALI CON LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/21	Maria Elisa TATA <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/21	<a href="#">60</a>
13	2023	272321310	<b>MECCANICA NON LINEARE DI STRUTTURE AVANZATE</b> <i>semestrale</i>	ICAR/08	Michele MARINO <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/08	<a href="#">10</a>
14	2023	272321310	<b>MECCANICA NON LINEARE DI STRUTTURE AVANZATE</b> <i>semestrale</i>	ICAR/08	Andrea MICHELETTI <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/08	<a href="#">20</a>
15	2023	272321310	<b>MECCANICA NON LINEARE DI STRUTTURE AVANZATE</b> <i>semestrale</i>	ICAR/08	Giuseppe VAIRO <a href="#">CV</a> Professore Ordinario (L. 240/10)	ICAR/08	<a href="#">30</a>
16	2023	272312125	<b>NANOSTRUTTURE E NANO MATERIALI</b> <i>semestrale</i>	FIS/03	Paolo PROSPITO <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	FIS/03	<a href="#">60</a>
17	2023	272312109	<b>POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY</b> (modulo di IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE + POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY) <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Lorenzo BARTOLUCCI <a href="#">CV</a> Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	ING-IND/08	<a href="#">30</a>
18	2023	272312109	<b>POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY</b> (modulo di IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE + POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY) <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Stefano CORDINER <a href="#">CV</a> Professore Ordinario	ING-IND/08	<a href="#">60</a>
19	2022	272308026	<b>PROGETTAZIONE PER</b>	ING-IND/15	Maria RICETTA	ING-	<a href="#">60</a>

			<b>L'ADDITIVE MANUFACTURING</b> <i>semestrale</i>		<a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	IND/15	
20	2022	272311450	<b>PROGETTO DI MACCHINE</b> (modulo di FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING + PROGETTO DI MACCHINE) <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Michele MANNO <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/09	<a href="#">90</a>
21	2023	272312120	<b>SISTEMI PRODUTTIVI E SOSTENIBILITA' INDUSTRIALE</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/16	<b>Docente di riferimento</b> Loredana SANTO <a href="#">CV</a> Professore Ordinario (L. 240/10)	ING- IND/16	<a href="#">60</a>
22	2022	272308008	<b>TECNOLOGIE SPECIALI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/16	<b>Docente di riferimento</b> Fabrizio QUADRINI <a href="#">CV</a> Professore Ordinario (L. 240/10)	ING- IND/16	<a href="#">90</a>
23	2022	272308001	<b>TERMOTECNICA 2</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Ivano PETRACCI <a href="#">CV</a> Ricercatore confermato	ING- IND/10	<a href="#">60</a>
24	2023	272312114	<b>TRATTAMENTI TERMOMECCANICI DEI METALLI CON LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/21	Girolamo Antonio Sergio COSTANZA <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/21	<a href="#">60</a>
25	2022	272308025	<b>TURBOLENZA E FLUIDI COMPLESSI</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/06	<b>Docente di riferimento</b> Mauro CHINAPPI <a href="#">CV</a> Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/06	<a href="#">60</a>
						ore totali	1350

**Curriculum: Ingegneria di prodotto**

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido	111	57	54 - 57
	↳ FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING + PROGETTO DI MACCHINE (2 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	↳ FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING + PROGETTO DI MACCHINE (2 anno) - 15 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PROGETTO DI MACCHINE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	↳ FISICA TECNICA INDUSTRIALE 2 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ TERMOTECNICA 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	↳ PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ MODULO 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ CALCOLO AUTOMATICO DEI SISTEMI MECCANICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ COSTRUZIONE DI MACCHINE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale				

↳ <i>PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳ <i>MODULO 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>			
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		57	54 - 57

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	303	33	33 - 36 min 12
	↳ <i>MATERIALI DI FRONTIERA PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	↳ <i>COMPLEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>MECCANICA NON LINEARE DI STRUTTURE AVANZATE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/06 Fluidodinamica			
	↳ <i>FLUIDODINAMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FLUIDODINAMICA NUMERICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>GASDINAMICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>TURBOLENZA E FLUIDI COMPLESSI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>AERODINAMICA PER APPLICAZIONI SPAZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	↳ <i>POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ENERGY LABORATORY (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>INTERAZIONE TRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>SISTEMI E COMPONENTI PER LA CONVERSIONE DELL'ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente

- ↳ *IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE (1 anno) - 9 CFU - semestrale*
- ↳ *SISTEMI ENERGETICI AVANZATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine

- ↳ *TECNICHE AVANZATE PER LA PROGETTAZIONE ASSISTITA DAL CALCOLATORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine

- ↳ *AFFIDABILITÀ E SICUREZZA DELLE MACCHINE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *TECNICA DELLE COSTRUZIONI MECCANICHE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *COSTRUZIONI DI VEICOLI TERRESTRI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *PROGETTAZIONE DI STRUTTURE AEROSPAZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *ELEMENTI AEROELASTICITÀ E ANALISI MULTIFISICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale

- ↳ *PROGETTAZIONE PER L'ADDITIVE MANUFACTURING (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione

- ↳ *PRODUZIONE ASSISTITA DAL CALCOLATORE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *SISTEMI PRODUTTIVI E SOSTENIBILITÀ INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *TECNOLOGIE SPECIALI (2 anno) - 9 CFU - semestrale*
- ↳ *TECNOLOGIE DI ADDITIVE MANUFACTURING PER LO SPAZIO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/17 Impianti industriali meccanici

- ↳ *PRODUCTION MANAGEMENT (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *OPERATION MANAGEMENT (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

ING-IND/21 Metallurgia

- ↳ *MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (1*

anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

↳ MATERIALI METALLICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

↳ TRATTAMENTI TERMOMECCANICI DEI METALLI CON LABORATORIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale

↳ MATERIALI METALLICI PER APPLICAZIONI SPECIALI CON LABORATORIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale

ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali

↳ MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

↳ LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl

↳ MATERIALI PER LA PRODUZIONE INDUSTRIALE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale

↳ CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale

ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici

↳ ELETTRONICA DI POTENZA (1 anno) - 9 CFU - semestrale

↳ AZIONAMENTI ELETTRICI E RETI DI DISTRIBUZIONE (1 anno) - 9 CFU - semestrale

ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale

↳ ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2 (1 anno) - 12 CFU - semestrale

↳ ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2 (2 anno) - 12 CFU - semestrale

↳ ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale

↳ ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale

↳ GESTIONE DELL'INNOVAZIONE E DEI PROGETTI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale

ING-INF/04 Automatica

↳ ROBOTICA CON LABORATORIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale

↳ CONTROLLI AUTOMATICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

↳ FEEDBACK CONTROL SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU - semestrale

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		12	12 - 12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	0 - 0
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>30</b>	<b>30 - 30</b>

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Ingegneria di prodotto*:

120

117 - 123

## Curriculum: Ingegneria di processo

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido	90	54	54 - 57
	↳ <i>IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE + POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY (1 anno) - 18 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	↳ <i>IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE + POWERTRAIN TECHNOLOGIES FOR FUTURE MOBILITY (1 anno) - 18 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>IMPIANTI DI POTENZA E COGENERAZIONE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			

ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
↳ <i>FISICA TECNICA INDUSTRIALE 2 (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
↳ <i>COSTRUZIONE DI MACCHINE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
↳ <i>TECNOLOGIE SPECIALI (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
↳ <i>OPERATION MANAGEMENT (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>			
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			54 - 57

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	348	36	33 - 36 min 12
	↳ <i>MATERIALI DI FRONTIERA PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	↳ <i>COMPLEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>MECCANICA NON LINEARE DI STRUTTURE AVANZATE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/06 Fluidodinamica			
	↳ <i>FLUIDODINAMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FLUIDODINAMICA NUMERICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>GASDINAMICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>TURBOLENZA E FLUIDI COMPLESSI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

↳ *AERODINAMICA PER APPLICAZIONI SPAZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/08 Macchine a fluido

↳ *ENERGY LABORATORY (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *INTERAZIONE TRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *FLUID MACHINERY DESIGN AND MODELING (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *SISTEMI E COMPONENTI PER LA CONVERSIONE DELL'ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente

↳ *PROGETTO DI MACCHINE (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

↳ *SISTEMI ENERGETICI AVANZATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/10 Fisica tecnica industriale

↳ *TERMOTECNICA 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine

↳ *PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI (1 anno) - 12 CFU - semestrale*

↳ *MODULO 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *TECNICHE AVANZATE PER LA PROGETTAZIONE ASSISTITA DAL CALCOLATORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine

↳ *AFFIDABILITÀ E SICUREZZA DELLE MACCHINE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *CALCOLO AUTOMATICO DEI SISTEMI MECCANICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *TECNICA DELLE COSTRUZIONI MECCANICHE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *COSTRUZIONI DI VEICOLI TERRESTRI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *PROGETTAZIONE DI STRUTTURE AEROSPAZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

↳ *ELEMENTI AEROELASTICITÀ E ANALISI MULTIFISICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale

- ↳ *PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI (1 anno) - 12 CFU - semestrale*
- ↳ *MODULO 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *PROGETTAZIONE PER L'ADDITIVE MANUFACTURING (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione

- ↳ *PRODUZIONE ASSISTITA DAL CALCOLATORE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *SISTEMI PRODUTTIVI E SOSTENIBILITA' INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *TECNOLOGIE DI ADDITIVE MANUFACTURING PER LO SPAZIO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/17 Impianti industriali meccanici

- ↳ *PRODUCTION MANAGEMENT (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/21 Metallurgia

- ↳ *TRATTAMENTI TERMOMECCANICI DEI METALLI CON LABORATORIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (1 anno) - 9 CFU - semestrale*
- ↳ *MATERIALI METALLICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (2 anno) - 9 CFU - semestrale*
- ↳ *MATERIALI METALLICI PER APPLICAZIONI SPECIALI CON LABORATORIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali

- ↳ *MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (1 anno) - 9 CFU - semestrale*
- ↳ *LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (1 anno) - 3 CFU - semestrale*
- ↳ *MATERIALI PER LA PRODUZIONE INDUSTRIALE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*
- ↳ *MATERIALI METALLICI E LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
↳	<i>ELETTRONICA DI POTENZA (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>AZIONAMENTI ELETTRICI E RETI DI DISTRIBUZIONE (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale			
↳	<i>ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2 (1 anno) - 12 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 + 2 (2 anno) - 12 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>ECONOMIA DEI SISTEMI INDUSTRIALI 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>GESTIONE DELL'INNOVAZIONE E DEI PROGETTI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
ING-INF/04 Automatica			
↳	<i>CONTROLLI AUTOMATICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
↳	<i>ROBOTICA CON LABORATORIO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
↳	<i>FEEDBACK CONTROL SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
<b>Totale attività Affini</b>		<b>36</b>	<b>33 - 36</b>

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		12	12 - 12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	0 - 0
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>30</b>	<b>30 - 30</b>

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>Ingegneria di processo</i>:</b>	120	117 - 123



## 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 meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine	54	57	-
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b>				-
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				54 - 57



## Attività affini R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	33	36	

---

**Totale Attività Affini**

33 - 36

---



### Altre attività R<sup>a</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	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	0

---

**Totale Altre Attività**

30 - 30

---



### Riepilogo CFU R<sup>a</sup>D

---

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

---

Range CFU totali del corso

117 - 123

---



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R<sup>a</sup>D

La modifica di organizzazione didattica proposta prende il moto da due esigenze specifiche che si sono manifestate nell'ambito delle attività di gestione della qualità del CdS e nei confronti con la Commissione Paritetica:

- una esigenza specifica del territorio, caratterizzato da un tessuto industriale molto diversificato che privilegia settori tecnologici ad alto contenuto di innovazione e che di conseguenza richiede figure professionali con una solida preparazione metodologica ma al contempo con una predisposizione alla multidisciplinarietà:

- una richiesta specifica da parte degli studenti che, pur apprezzando la solida struttura metodologica offerta dall'organizzazione del corso, hanno avanzato una richiesta molto pressante di poter approfondire nel corso degli studi magistrali temi specialistici ed innovativi.

La proposta di modifica all'ordinamento didattico si pone pertanto l'obiettivo di soddisfare queste due esigenze, contemperando la richiesta di flessibilità con la solidità metodologica dell'impianto precedente.

Sono stati a tal fine inseriti due curriculum che riflettono ambiti principali dell'ingegneria meccanica ed industriale ed ulteriormente caratterizzati da un elevato contenuto di sperimentazione didattica.

Le modalità di compilazione del piano di studi e le procedure attivate saranno chiaramente identificate sul sito web del CdS e nel relativo regolamento didattico.



## Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R<sup>a</sup>D

Storicamente il corso di Ingegneria meccanica è stato il primo della classe industriale nell'ambito della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma 'Tor Vergata'.



## Note relative alle attività di base

R<sup>a</sup>D



## Note relative alle altre attività

R<sup>a</sup>D

Sono assegnati 12 crediti a scelta libera. Questa scelta riflette l'obiettivo di fornire allo studente la possibilità di realizzare percorsi flessibili riferiti al settore dell'ingegneria meccanica ed industriale.

Le modalità di compilazione del piano di studi e le procedure attivate saranno chiaramente identificate sul sito web del CdS e nel relativo regolamento didattico.

Le ulteriori attività formative riguardano attività ed esperienze finalizzate all'inserimento nel mondo del lavoro anche mediante tirocini presso organizzazioni esterne o all'interno dei laboratori afferenti al corso di laurea. Esse sono finalizzate all'acquisizione di abilità pratiche connesse e possono essere messe in relazione con la preparazione della tesi di laurea.

La tesi di laurea consente allo studente, per un argomento complesso di interesse industriale, di operare una sintesi tra gli strumenti culturali aggiornati allo stato dell'arte e le applicazioni pratiche del mondo industriale.



#### Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>a</sup>D

La modifica di ordinamento proposta conserva una solida struttura metodologica che attraversa la grande maggioranza dei settori qualificanti la classe LM-33. Questa scelta è confortata dai risultati dell'efficacia del percorso formativo che mostrano come le conoscenze metodologiche acquisite permettano agli studenti un agile inserimento nel mondo del lavoro. Tali competenze sono anche molto apprezzate nel caso dei laureati che decidano di proseguire il percorso formativo seguendo un corso di 3 livello sia in Italia che all'estero.