



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi ROMA TRE
Nome del corso in italiano	Ingegneria meccanica (<i>IdSua:1606702</i>)
Nome del corso in inglese	Mechanical engineering
Classe	LM-33 - Ingegneria meccanica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/collegio-meccanica/
Tasse	http://portalestudente.uniroma3.it/tasse/tasse/
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ALFARO DEGAN Guido
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	COLLEGIO DIDATTICO DI INGEGNERIA MECCANICA
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CHIAVOLA	Ornella		PO	1	
2.	CRESCIMBINI	Fabio		PO	1	

3.	DI BENEDETTO	Marco	RD	1
4.	GIOVANNELLI	Ambra	PA	1
5.	GORI	Paola	PA	1
6.	SALVINI	Coriolano	PA	1

Rappresentanti Studenti	moro alice Musso Emanuele Sabellico Alessandra Spuri Federico
Gruppo di gestione AQ	GUIDO ALFARO DEGAN STEFANIA GIAYVIA ALESSANDRO GIORGETTI DARIO LIPPIELLO
Tutor	Antonio Casimiro CAPUTO Fabio CRESCIMBINI Salvatore Andrea SCIUTO Fabio BOTTA Ornella CHIAVOLA Roberto DE LIETO VOLLARO Ambra GIOVANNELLI Stefano MARINI Coriolano SALVINI Massimiliano BARLETTA Nicola Pio BELFIORE Fulvio PALMIERI



Il Corso di Studio in breve

29/05/2024

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, afferente al Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica dell'Università degli Studi Roma Tre e appartenente alla classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Meccanica LM-33, è finalizzato al conseguimento del titolo di studio universitario Magistrale in Ingegneria Meccanica.

Il corso di laurea magistrale ha per obiettivo la formazione di laureati di elevata qualificazione nell'ambito dell'ingegneria meccanica, in possesso di conoscenze e di competenze di riconosciuta validità nei contigui settori dell'ingegneria industriale.

I laureati magistrali dovranno essere in grado di identificare, formalizzare e risolvere problemi di elevata complessità nell'area dell'ingegneria meccanica, utilizzando metodologie di analisi e soluzioni progettuali all'avanguardia in campo internazionale.

Alla luce degli obiettivi prefissati, il corso di laurea magistrale è rivolto sia al consolidamento ed all'approfondimento delle problematiche comuni proprie del più vasto settore dell'ingegneria meccanica, sia allo sviluppo di specifiche professionalità in un ampio ventaglio di settori specialistici (la progettazione e costruzione di macchine, le macchine a fluido, la conversione e l'utilizzazione dell'energia, le interazioni tra attività produttive e l'ambiente, gli azionamenti e l'automazione,

la trazione veicolare, i materiali, i sistemi e le tecnologie di produzione).

Il Corso di studio è ad accesso libero, senza numero programmato, ed il requisito richiesto è il possesso di una laurea triennale della classe dell'ingegneria industriale (L9).

In aggiunta al possesso del titolo di studio sopra indicato, sono richieste una serie di conoscenze minime di base in ambiti disciplinari specifici della 'matematica, informatica e statistica', della 'fisica e chimica', delle "Macchine e impianti elettrici", dell'"Industria-Produzione", dei "Sistemi energetici, Macchine a fluido, Fisica tecnica", della "Progettazione meccanica e Costruzioni".

L'offerta didattica è organizzata su tre differenti curricula, ognuno dei quali prevede due percorsi. Il primo anno è dedicato alla formazione nelle discipline fondanti l'Ingegneria Meccanica, mentre il secondo anno prevede l'acquisizione di conoscenze d'avanguardia e lo sviluppo di professionalità di elevata valenza applicativa.

In particolare, il primo anno è comune per tutti i tre curricula ed è dedicato all'acquisizione di una solida preparazione scientifica e tecnologica nei settori fondamentali dell'Ingegneria Meccanica: Macchine, Misure, Costruzione di macchine, Impianti industriali, Macchine elettriche. Lo studente, già dal primo anno potrà scegliere uno dei tre curricula previsti: Progettazione meccanica e ingegneria dei veicoli, Energetica e sostenibilità, Gestione industriale e smart manufacturing. Il secondo anno appare dunque dedicato all'acquisizione di conoscenze d'avanguardia e di specifiche competenze di indirizzo in differenziati settori applicativi. Ogni curriculum si articola su due diversi ulteriori percorsi a scelta dello studente.

Il primo anno di studi include l'acquisizione dei crediti relativi alle attività a scelta libera dello studente (9 CFU).

Il secondo anno prevede lo svolgimento e la discussione dell'elaborato di tesi Magistrale (prova finale).

Per quanto concerne le attività a scelta, gli studenti possono optare per tirocini aziendali, insegnamenti istituzionali offerti dal Dipartimento o dall'Ateneo, ulteriori abilità linguistiche, o un'ampia gamma di laboratori professionalizzanti organizzati dal Collegio didattico. Questi ultimi sono finalizzati ad integrare gli insegnamenti curriculari mediante competenze sperimentali di tipo laboratoriale, oppure ad acquisire competenze operative nell'utilizzo di metodologie e strumenti software di largo impiego nell'ambito industriale e professionale.

Il

Collegio favorisce il coinvolgimento degli studenti in attività formative presso istituzioni universitarie estere, ad esempio tramite programmi ERASMUS, nonché lo svolgimento di tirocini e stage anche a scopo di tesi di laurea presso Enti esterni con cui il Collegio didattico, il Dipartimento e l'Ateneo hanno istituito convenzioni per collaborazioni didattiche e di ricerca. Non è invece previsto lo svolgimento di un tirocinio curriculare obbligatorio. La tesi di laurea magistrale prevede un contributo originale e individuale dello studente, ed è sviluppata con riferimento ad un contesto professionale e scientifico d'avanguardia a livello internazionale.

Il corso di studi consente l'accesso, previo superamento dell'Esame di Stato, all'Albo professionale dell'Ordine degli Ingegneri nel settore dell'Ingegneria industriale, e pertanto è orientato alla formazione di tecnici aventi le competenze richieste per operare nell'ambito delle attività di progettazione, direzione dei lavori, collaudo, conduzione e gestione di macchine e impianti richiedenti anche metodologie avanzate ed innovative oltre che quelle consolidate e standardizzate per affrontare problemi complessi e connessi all'innovazione di prodotto, processo e gestionale. Il laureato potrà quindi inserirsi sia nel settore della libera professione, che presso le aziende produttive in ruoli di progettazione di prodotto ovvero di progettazione e gestione dei sistemi di produzione di beni e servizi nonché nelle pubbliche amministrazioni ed enti di ricerca che richiedono tale figura professionale. Il percorso di studi è comunque progettato per fornire tutte le competenze e conoscenze necessarie per consentire l'accesso ed una proficua fruizione di eventuali successivi corsi di dottorato di ricerca o master di secondo livello nel settore dell'Ingegneria Meccanica o più in generale del settore industriale.

Link: <https://ingegneriaindustrialeelettromecchanica.uniroma3.it/didattica/collegio-meccanica/> (Collegio didattico di ingegneria meccanica)



QUADRO A1.a

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

Il giorno 17/01/2008 si è svolto un incontro tra i rappresentanti delle seguenti organizzazioni: Banca di Roma di UniCredit Group, Comitato Unitario Professioni, Comune di Roma, Confindustria, FI.LA.S., Mediocredito Centrale, Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, Provincia di Roma, Regione Lazio, Res S.r.l., Scuola Superiore Pubblica Amministrazione, Sindacati C.G.I.L. e C.I.S.L. e i responsabili delle strutture didattiche dell'Università degli Studi di Roma Tre. Sono stati sottoposti all'esame dei rappresentanti delle organizzazioni alcuni ordinamenti didattici sia di Corsi di Laurea che di Laurea Magistrale afferenti alle Facoltà di Architettura, Giurisprudenza, Ingegneria, Lettere e Filosofia e Scienze Matematiche Fisiche e Naturali che l'Ateneo intende istituire ai sensi del D.M. n. 270/04. I pareri espressi dai rappresentanti sui progetti didattici presentati si possono ritenere complessivamente positivi. In particolare, dal dibattito è risultato un interesse all'offerta formativa che l'Ateneo intende attivare, da parte delle diverse realtà istituzionali, economiche, produttive e sociali presenti. Altro elemento di particolare rilevanza, che è emerso dall'incontro, è la disponibilità delle diverse organizzazioni a mantenere un rapporto strutturato con l'Ateneo nell'ambito dello svolgimento delle sue attività didattiche, al fine di fornire agli studenti e ai neo laureati la possibilità di migliorare e completare i propri percorsi formativi con tirocini e stage.



QUADRO A1.b

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

29/05/2024

A partire dal primo rapporto del riesame ciclico il collegio didattico del corso di studi ha organizzato incontri con portatori di interesse ai fini di una revisione dell'ordinamento e dell'offerta formativa. Particolarmente significativi sono gli incontri, tenutisi nel 2015 e 2016 e ritenuti validi anche per il riesame ciclico del 2019, con rappresentanti dell'Ordine professionale di riferimento (Ordine degli Ingegneri), Pubblica Amministrazione (ANCI, Cortei dei Conti), Associazioni datoriali (ANCE, Unindustria), Centri di Ricerca (Centro Sviluppo Materiali, Centro Italiano Ricerche Aerospaziali), PMI del settore manifatturiero e grandi aziende sia nazionali che multinazionali operanti nel settore della produzione di beni e servizi (HFV – Holding Fotovoltaica Spa, Telecom Italia, NIS GAZPROM NEFT Group, Enercon GmbH, EFM S.p.A., Enel Green Power S.p.A., Aermec S.p.A., Global Sensing S.r.l., Brembo S.p.A., Gruppo Tradeinv Gas & Energy S.p.A.), rappresentanti di società startup e incubatori (Translated, Memopal, PiCampus), che costituiscono un campione di referenti pienamente rappresentativo di tutte le categorie di portatori di interesse cui si orienta il corso di laurea in esame.

Il confronto con gli stakeholder ha confermato come l'obiettivo formativo, fondato su un impianto classico, di tipo generalista, e, quindi, ad ampio spettro, sia pienamente valido. Ciò non desta sorpresa essendo l'ingegneria meccanica una delle più consolidate e tradizionali branche dell'ingegneria in Italia. Si nota, in particolare, come, anche in un contesto di continua evoluzione tecnologica, i saperi fondamentali che caratterizzano la figura professionale dell'ingegnere meccanico trovano pieno riscontro nell'articolazione del Corso di Studi e nelle modalità utilizzate per la verifica del loro possesso. Il Corso di Studi risulta, quindi, fortemente incardinato nel tessuto industriale del territorio regionale e nazionale avendo, peraltro, chiaramente definito i risultati di apprendimento attesi a fronte del corpus delle competenze richieste. La consolidata vocazione tradizionalmente manifatturiera del tessuto industriale italiano ed il suo peso di rilievo nel

contesto internazionale (in particolare nel settore dei macchinari e della meccanica di precisione) fanno sì che il settore manifatturiero e meccanico dia prospettive molto interessanti e stabili in termini occupazionali. In particolare, studi di settore mostrano che approssimativamente la metà del totale di ingegneri industriali richiesti annualmente dal mondo del lavoro risulta avere competenze di tipo meccanico (progettista e disegnatore meccanico).

In ordine cronologico, sono infine state avviate ulteriori nuove consultazioni a partire dal mese di ottobre 2023 che hanno coinvolto importanti realtà produttive ed industriali, con la finalità di andare ad illustrare alcune rilevanti novità intervenute negli ultimi mesi, di modifica dei corsi di studio, triennali e magistrali.

Le società coinvolte (tra queste Bosch Rexroth, Cotral, Janseen-Cilag, Synergie, KT Kinetics, Italgas, J&J, etc) hanno mostrato ampio interesse, approvando le linee di miglioramento dell'offerta didattica proposte, proponendo giornate di incontro con gli studenti e con i referenti della ricerca del Dipartimento.

Link: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Riesame Ciclico Laurea Magistrale Ingegneria Meccanica 2016 e 2019



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Profilo Generico

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati magistrali saranno in grado di applicare le conoscenze e le competenze acquisite alla formalizzazione e risoluzione di problemi complessi, inseriti in un contesto interdisciplinare, nel settore dell'ingegneria meccanica e anche nei collaterali settori dell'ingegneria industriale.

Il progetto formativo è volto a sviluppare le capacità dei laureati magistrali ad analizzare autonomamente problemi di elevata complessità e a condurre con un elevato livello di professionalità le relative attività di progettazione, realizzazione e gestione.

In particolare gli ambiti applicativi di riferimento nel corso di laurea magistrale sono: l'ingegneria dei veicoli terrestri; la progettazione e costruzione di macchine; la gestione dei sistemi energetici; la progettazione di sistemi per l'automazione industriale; l'ingegneria della sicurezza e dell'ambiente, i sistemi di produzione manifatturiera.

competenze associate alla funzione:

I laureati magistrali avranno:

- conoscenze e capacità di comprensione che consentono di elaborare e applicare proposte originali;
- conoscenze e competenze operative di livello avanzato nell'area dell'ingegneria meccanica con una ben consolidata capacità di comprensione delle problematiche proprie del più ampio settore dell'ingegneria industriale;
- conoscenze integrative negli settori dell'ingegneria e di quello delle scienze matematiche, fisiche ed economiche

sbocchi occupazionali:

I principali sbocchi professionali del laureato magistrale in Ingegneria Meccanica risiedono nell'ambito della progettazione, produzione e gestione di macchine e sistemi.

In particolare il corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica di Roma Tre vede, come specifiche aree di sbocco per i propri laureati i settori:

- delle macchine e impianti;
- dei sistemi energetici;
- degli azionamenti e dei sistemi per l'automazione;
- degli impianti industriali e dei servizi;

~ dei trasporti;
~ dell'ambiente.



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

17/04/2014

Per poter accedere al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica lo studente deve:

- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologici e operativi delle scienze di base di quelle caratterizzanti l'ingegneria industriale (classe L-9 delle lauree in Ingegneria Industriale) ed essere capace di utilizzare tali conoscenze per identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- essere capace di condurre esperimenti e di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, processi;
- essere capace di comprendere l'impatto delle soluzioni e conoscere i contesti aziendali nei loro aspetti economici, gestionali e organizzativi;
- conoscere i contesti contemporanei e le proprie responsabilità professionali ed etiche;
- essere capace di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in lingua inglese;
- possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento delle proprie conoscenze.

La verifica delle competenze verrà effettuata sulla base del curriculum del candidato ed, eventualmente, accertata tramite un colloquio.

Il Regolamento Didattico descrive in modo completo le modalità di verifica di tali conoscenze.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

29/05/2024

Per poter accedere al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica lo studente deve essere in possesso di una laurea nella classe L-9 Ingegneria Industriale. È anche ammesso l'accesso per coloro che sono in possesso del titolo di laurea triennale DM 509 classe 10 Ingegneria industriale, e per coloro in possesso del titolo di Diploma universitario triennale in Ingegneria meccanica o equivalente a giudizio del Collegio didattico, ovvero o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente.

In aggiunta al possesso del titolo di studio sopra indicato, le conoscenze minime richieste da curriculum per l'accesso al CdS sono le seguenti:

Attività formative di base degli ambiti disciplinari 'matematica, informatica e statistica':

- almeno 27 CFU nei settori scientifico-disciplinari MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, SECS/02, ING-INF/05;

Attività formative di base degli ambiti disciplinari 'fisica e chimica':

- almeno 18 CFU nei settori scientifico-disciplinari CHIM/07, FIS/01, FIS/03.

Attività formative degli ambiti disciplinari:

- Ambito "Macchine e impianti elettrici": almeno 9 CFU nei settori scientifico-disciplinari ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33;
- Ambito "Industria-Produzione": almeno 15 CFU nei settori scientifico-disciplinari ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/35, ING-IND/12, ING-IND/28.
- Ambito "Sistemi energetici, Macchine a fluido, Fisica tecnica": almeno 18 CFU nei settori scientifico-disciplinari ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11.
- Ambito "Progettazione meccanica e Costruzioni": almeno 27 CFU nei settori scientifico-disciplinari ICAR/08, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/21.

Per coloro che avessero soddisfatto i requisiti curriculari, verrà effettuata una verifica della personale preparazione sulla base del curriculum del candidato ed, eventualmente, accertata tramite un colloquio. In particolare, si richiede che il candidato

- conosca adeguatamente gli aspetti metodologici e operativi delle scienze di base di quelle caratterizzanti l'ingegneria industriale (classe L-9 delle lauree in Ingegneria Industriale) e sia capace di utilizzare tali conoscenze per identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- sia capace di condurre esperimenti e di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, processi;
- sia capace di comprendere l'impatto delle soluzioni e conoscere i contesti aziendali nei loro aspetti economici, gestionali e organizzativi;
- conosca i contesti contemporanei e le proprie responsabilità professionali ed etiche;
- sia capace di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in lingua inglese;
- abbia maturato capacità di apprendimento adeguati all'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

La verifica delle competenze verrà effettuata sulla base del curriculum del candidato ed, eventualmente, accertata tramite un colloquio.

In base all'analisi del curriculum individuale dello studente sarà eventualmente possibile individuare percorsi, sotto forma di piani di studio individuali all'interno della laurea magistrale, che conducano al conseguimento della laurea con 120 CFU, senza attività formative aggiuntive.

I candidati ancora non laureati all'atto della pre-iscrizione dovranno conseguire la Laurea prima di potersi immatricolare. Le immatricolazioni dovranno comunque tutte improrogabilmente avvenire entro i termini stabiliti dal bando per l'ammissione ai Corsi di Laurea Magistrale.

La verifica della personale preparazione viene effettuata sulla base dell'analisi del curriculum, integrata se necessario, da un colloquio orale che si svolge prima dell'immatricolazione.

Il bando rettorale di ammissione al Corso di Studio contiene l'indicazione dei posti riservati a cittadini/e extracomunitari/e e Marco Polo, nonché le disposizioni relative alle procedure di iscrizione e le relative scadenze.

Link: <https://ingegneriaindustrialeeetronicameccanica.uniroma3.it/didattica/collegio-meccanica/> (Collegio didattico di ingegneria meccanica)



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea magistrale è finalizzato alla formazione di laureati di elevata qualificazione nell'ambito dell'ingegneria meccanica, in possesso di conoscenze e di competenze di significativa validità nei contigui settori dell'ingegneria industriale.

I laureati magistrali dovranno essere in grado di identificare, formalizzare e risolvere problemi di elevata complessità nell'area dell'ingegneria meccanica, utilizzando metodologie di analisi e soluzioni progettuali all'avanguardia in campo internazionale.

Il conseguimento di questo obiettivo, importante nell'attuale realtà industriale, è reso possibile da due azioni: da un lato l'apertura del corso di laurea magistrale in ingegneria meccanica alle problematiche proprie del più vasto settore formativo dell'ingegneria industriale (con ben già progettato nel corso di laurea in ingegneria meccanica di Roma TRE) e dall'altro la predisposizione di percorsi formativi finalizzati che, pur non alterando la visione unitaria volta alla formazione di laureati magistrali in ingegneria meccanica, siano mirati allo sviluppo di specifiche professionalità in un ampio ventaglio di settori (la costruzione di macchine, le macchine a fluido, l'utilizzazione dell'energia, l'ambiente, gli azionamenti, la trazione veicolare).

Il percorso didattico è organizzato in un primo anno dedicato alla formazione di una solida preparazione nelle discipline fondanti l'ingegneria meccanica e in un secondo anno dedicato all'acquisizione di conoscenze d'avanguardia e allo sviluppo di professionalità di elevata valenza applicativa.

La tesi di laurea, originale e individuale dello studente, avrà come obiettivo la sintesi in un lavoro progettuale delle competenze acquisite nel corso di laurea magistrale.



QUADRO

A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione



QUADRO

A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Area Ingegneria meccanica magistrale

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali avranno: (i) conoscenze e capacità di comprensione che consentono di elaborare e applicare proposte originali; (ii) conoscenze e competenze operative di livello avanzato nell'area dell'ingegneria meccanica con una ben consolidata capacità di comprensione delle problematiche proprie del più ampio settore dell'ingegneria industriale; (iii) conoscenze integrative nei settori dell'ingegneria e di quello delle scienze matematiche, fisiche ed economiche.

In particolare lo studente acquisirà familiarità con i principali metodi, modelli matematici, e strumenti operativi necessari ad affrontare problemi realistici nei settori applicativi dell'ingegneria meccanica ed industriale sia dal punto di vista dell'analisi che da quello della sintesi, anche in contesti innovativi, pervenendo a soluzioni progettuali efficaci. Questi obiettivi saranno perseguiti tramite i corsi di insegnamento, nei quali verranno privilegiati gli aspetti di natura formale e metodologica, e saranno verificati attraverso i relativi esami.

Più in dettaglio lo studente, nell'ambito degli insegnamenti obbligatori comuni (in parentesi si indicano i corrispondenti insegnamenti)

- conoscerà i criteri di dimensionamento degli organi meccanici e di progettazione e verifica di sistemi meccanici complessi (Costruzione di Macchine);
- conoscerà i principi per l'analisi e progettazione dei processi di produzione e degli impianti industriali (Fondamenti di impianti industriali I);
- conoscerà gli elementi di un sistema di misura ed i criteri di scelta dei singoli componenti in relazione alle necessità dello sperimentatore nell'ambito delle applicazioni meccaniche, termiche e dei collaudi (Misure meccaniche e termiche);
- conoscerà gli impianti per la conversione di energia in lavoro, i loro componenti, e le macchine a fluido elementari (Macchine).
- conoscerà l'architettura e le logiche di funzionamento dei sistemi di regolazione e controllo dei sistemi meccanici, le configurazioni e le modalità di impiego dei principali componenti elettrici, elettronici ed elettromeccanici per gli azionamenti e la conversione di potenza, per il trattamento dei segnali e per il controllo di servomeccanismi ed organi elettromeccanici (Macchine e Azionamenti Elettrici);

Nell'ambito degli insegnamenti di indirizzo lo studente, in base alle scelte operate nel piano di studi, potrà maturare conoscenze specialistiche e competenze progettuali relativamente ai tre ambiti canonici dell'ingegneria meccanica (rispettivamente progettazione meccanica, conversioni di energia, produzione industriale), ed in particolare pertinenti:

- alla sintesi ed analisi avanzata di meccanismi, inclusi di meccanismi per macchine automatiche e di manipolatori articolati, al comportamento vibratorio degli organi di macchine, ai microsistemi MEMS e NEMS, ai sistemi di lubrificazione, ed alle problematiche tribologiche (Meccanica delle vibrazioni; Meccanica e dinamica delle macchine; Strumenti e metodi di progettazione);
- alla progettazione e costruzione dei veicoli stradali e dei relativi sistemi di propulsione sia termomeccanica che elettrica (Fondamenti di costruzioni automobilistiche; Propulsione elettrica; Strumenti e metodi di progettazione, Motori a combustione interna per lo sviluppo sostenibile);
- alle configurazioni e modalità di impiego dei principali componenti elettrici, elettronici ed elettromeccanici per gli azionamenti e la conversione di potenza, per il trattamento dei segnali e per il controllo di servomeccanismi ed organi elettromeccanici (Macchine e azionamenti elettrici; Misure Industriali);
- alla gestione economica dei sistemi di produzione (Impianti e sistemi di produzione; Gestione della Produzione Industriale);
- alla modellazione numerica di fenomeni fluidodinamici applicati alle macchine (Turbomacchine, Oleodinamica e Pneumatica);
- alla progettazione e gestione di servizi di stabilimento ed alla gestione della produzione industriale (Gestione della produzione industriale; Impianti e sistemi di produzione; Impianti termotecnici);

- alla progettazione ottimizzata dei componenti di impianti termomeccanici ed il dimensionamento di turbomacchine idrauliche e termiche operatrici e motrici (Turbomacchine; Impianti termotecnici; Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili);
- all'analisi e alla valutazione del rischio in ambito industriale, incluso l'impatto ambientale dei sistemi di produzione, anche nel contesto dell'industria estrattiva e della produzione di energia (Affidabilità di sistemi complessi; Sicurezza industriale e analisi dei rischi; Interazione tra le macchine e l'ambiente; Acustica e illuminotecnica ambientale; Cave, impianti estrattivi e recupero ambientale);
- all'analisi dei dati sperimentali (Misure Industriali);
- all'architettura ed ai componenti degli azionamenti oleodinamici e pneumatici (Oleodinamica e pneumatica) ;
- alle principali tipologie di lavorazione e tecnologie di fabbricazione applicate ai materiali di interesse per le costruzioni meccaniche, ai sistemi automatizzati di fabbricazione, ai legami tra nanostruttura-microstruttura-processo-proprietà-prestazioni dei materiali ed ai fenomeni di degrado dei materiali a seguito dell'interazione con l'ambiente di esercizio (Sistemi integrati di fabbricazione; Tecnologie e sistemi di lavorazione; Tecnologie speciali);
- alle problematiche della produzione di energia elettrica, con particolare riguardo alla generazione da fonti rinnovabili (Energetica elettrica, Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili, motori a combustione interna per lo sviluppo sostenibile, interazione tra le macchine e l'ambiente).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali saranno in grado di applicare le conoscenze e le competenze acquisite alla formalizzazione e risoluzione di problemi complessi, inseriti in un contesto interdisciplinare, nel settore dell'ingegneria meccanica e anche nei collaterali settori dell'ingegneria industriale.

Il progetto formativo è volto a sviluppare le capacità dei laureati magistrali ad analizzare autonomamente problemi di elevata complessità e a condurre con un elevato livello di professionalità le relative attività di progettazione, realizzazione e gestione.

In particolare gli ambiti applicativi che vengono approfonditi nel corso di laurea magistrale sono: l'ingegneria dei veicoli terrestri; la progettazione e costruzione di macchine; la gestione dei sistemi energetici, la sostenibilità e l'ambiente; la progettazione di sistemi per l'automazione industriale; l'ingegneria della sicurezza e dell'ambiente, i sistemi di produzione manifatturiera e gli impianti industriali.

La capacità di applicare le conoscenze e le competenze acquisite sarà verificata in itinere nell'ambito dei singoli insegnamenti e al termine delle attività legate allo svolgimento della tesi di laurea.

Più in dettaglio lo studente, grazie alle competenze acquisite tramite gli insegnamenti obbligatori comuni sarà in grado di:

- sviluppare la progettazione di un sistema meccanico complesso svolgendo la sintesi cinematica e dinamica in base alle esigenze funzionali, le necessarie verifiche strutturali ed il dimensionamento degli organi considerando le diverse tipologie di sollecitazioni statiche e dinamiche cui sono soggetti;
- progettare un sistema di produzione complesso e pianificare una iniziativa industriale dimensionandone le risorse e valutandone le prestazioni e la redditività;
- progettare ed impiegare sistemi di misura scegliendone in maniera appropriata i componenti in funzione delle esigenze del processo, sulla base delle principali caratteristiche metrologiche e del loro principio di funzionamento. Sarà in grado di pianificare e svolgere in maniera autonoma una campagna di misure, in sede di verifica delle prestazioni e collaudo di sistemi meccanici e termici, interpretandone correttamente i risultati anche in termini statistici;
- effettuare l'analisi di cicli termodinamici diretti e inversi e valutarne le prestazioni, procedere alla progettazione di massima delle macchine a fluido e dei componenti degli impianti per la conversione di energia in lavoro, od alla loro scelta, comprendendone i campi di applicazione ed i limiti di prestazione connessi con la natura dei fluidi impiegati e con le sollecitazioni termiche e meccaniche.
- progettare sistemi di regolazione e controllo di organi e sistemi meccanici ed elettromeccanici, sviluppare le relative logiche ed algoritmi di lavoro in funzione della risposta dinamica desiderata e selezionando la più appropriata componentistica elettronica, progettare circuiti e impianti per azionamenti elettrici anche in contesti di automazione industriale e di sistemi robotizzati

Nell'ambito degli insegnamenti di indirizzo, a seconda delle scelte operate nel piano di studi (si faccia riferimento agli

insegnamenti indicati tra parentesi in corrispondenza di ciascuna voce), lo studente potrà maturare conoscenze specialistiche e competenze progettuali che gli consentiranno di

- analizzare e progettare i componenti dei veicoli stradali (Fondamenti di costruzioni automobilistiche, Meccanica e dinamica delle macchine; Meccanica delle vibrazioni; Oleodinamica e pneumatica; Strumenti e metodi di progettazione; Propulsione elettrica);
- effettuare le scelte più appropriate in tema di materiali da costruzione per i componenti dei sistemi meccanici in funzione delle esigenze funzionali e del contesto ambientale di esercizio, sapendo prevedere in sede di progetto, e prevenire in sede di utilizzo, i potenziali problemi di durata ed affidabilità (Strumenti e metodi di progettazione, Affidabilità dei sistemi complessi);
- dimensionare gli impianti tecnici di servizio e gli impianti termotecnici negli stabilimenti industriali e negli edifici civili anche in ottica di ottimizzazione economica (Acustica e illuminotecnica ambientale; Impianti e sistemi di produzione; Impianti termotecnici);
- redigere i piani di produzione e provvedere all'approvvigionamento dei materiali (Gestione della Produzione Industriale, Impianti e sistemi di produzione);
- utilizzare modelli di previsione ai fini della predisposizione di studi di impatto ambientale e scegliere le tecnologie di misura, controllo e abbattimento delle emissioni inquinanti più appropriate (Interazione tra le macchine e l'ambiente; Acustica e illuminotecnica ambientale);
- effettuare una valutazione del rischio in ambito industriale ed implementare sistemi di monitoraggio degli agenti pericolosi e di gestione della sicurezza; definire numericamente l'affidabilità dei sistemi complessi, possedere le basi in ambito di Sicurezza industriale e analisi dei rischi;
- progettare circuiti ed impianti per azionamenti oleodinamici e pneumatici anche in contesti di automazione industriale e di sistemi robotizzati (Oleodinamica e pneumatica; Misure Industriali);
- progettare i componenti di impianti termomeccanici incluse le principali tipologie di turbomacchine idrauliche e termiche operatrici e motrici (Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili; Turbomacchine; Impianti termotecnici);
- effettuare una progettazione acustica ed illuminotecnica per applicazioni civili ed industriali sia in ambienti confinati che aperti (Acustica e illuminotecnica);
-
- progettare sistemi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili effettuando le scelte relative alla connessione alla rete elettrica ed ai sistemi attivi per ridurre le cause di inquinamento alla rete stessa (Energetica elettrica);
- progettare un ciclo tecnologico per la fabbricazione di componenti meccanici scegliendo i parametri di funzionamento delle macchine utensili, anche utilizzando sistemi automatici a controllo numerico, e valutando il costo di fabbricazione; progettare e gestire sistemi di fabbricazione automatizzati ed i relativi cicli tecnologici di lavorazione per componenti meccanici (Tecnologie e Sistemi di lavorazione; Sistemi Integrati di Fabbricazione);
- progettare e gestire sistemi di misura e di controllo industriale e strumentare macchinari e processi di produzione (Misure industriali, Intelligenza artificiale per l'ingegneria).

La formazione verrà conseguita attraverso lezioni frontali supportate da esercitazioni, anche numeriche ed attività di laboratorio.

L'accertamento avverrà sia tramite prove scritte o orali dei singoli esami di profitto.

Ogni insegnamento, nel programma dettagliato, indica quante ore sono riservate a ciascuna modalità didattica ed indica le modalità di verifica dell'apprendimento.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA AMBIENTALE [url](#)

Affidabilità dei sistemi complessi [url](#)

Cave, Impianti estrattivi e recupero ambientale [url](#)

Cave, Impianti estrattivi e recupero ambientale [url](#)

Costruzione di macchine [url](#)
Costruzione di macchine [url](#)
Costruzione di macchine [url](#)
ENERGETICA ELETTRICA [url](#)
FONDAMENTI DI COSTRUZIONI AUTOMOBILISTICHE [url](#)
FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI I [url](#)
FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI I [url](#)
FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI I [url](#)
FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI II (*modulo di IMPIANTI E SISTEMI DI PRODUZIONE*) [url](#)
GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE (*modulo di IMPIANTI E SISTEMI DI PRODUZIONE*) [url](#)
GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE [url](#)
IDONEITA LINGUA - FRANCESE [url](#)
IDONEITA LINGUA - INGLESE [url](#)
IDONEITA LINGUA - SPAGNOLO [url](#)
IDONEITA LINGUA - TEDESCO [url](#)
IMPIANTI E SISTEMI DI PRODUZIONE [url](#)
IMPIANTI TERMOTECNICI [url](#)
IMPIANTI TERMOTECNICI [url](#)
INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER L'INGEGNERIA [url](#)
INTERAZIONE FRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE [url](#)
Laboratorio di Analisi delle immagini per applicazioni metrologiche [url](#)
Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici [url](#)
Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici [url](#)
Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici [url](#)
Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici [url](#)
Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici [url](#)
Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici [url](#)
Laboratorio di Meccanica delle vibrazioni [url](#)
Laboratorio di Meccanica delle vibrazioni [url](#)
Laboratorio di Meccanica delle vibrazioni [url](#)
Laboratorio di Scienza delle costruzioni [url](#)
Laboratorio di Scienza delle costruzioni [url](#)
Laboratorio di Scienza delle costruzioni [url](#)
Laboratorio di Simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale [url](#)
Laboratorio di Simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale [url](#)
Laboratorio di Simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale [url](#)
Laboratorio di acustica e illuminotecnica [url](#)
Laboratorio di acustica e illuminotecnica [url](#)
Laboratorio di acustica e illuminotecnica [url](#)
Laboratorio di disegno assistito da calcolatore [url](#)
Laboratorio di disegno assistito da calcolatore [url](#)
Laboratorio di disegno assistito da calcolatore [url](#)
Laboratorio di idrodinamica [url](#)
Laboratorio di idrodinamica [url](#)
Laboratorio di idrodinamica [url](#)
Laboratorio di idrodinamica [url](#)
Laboratorio di idrodinamica [url](#)
Laboratorio di idrodinamica [url](#)
Laboratorio di impianti industriali [url](#)
Laboratorio di impianti industriali [url](#)
Laboratorio di impianti industriali [url](#)
Laboratorio di impianti termotecnici [url](#)
Laboratorio di impianti termotecnici [url](#)
Laboratorio di impianti termotecnici [url](#)
Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia [url](#)

Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia [url](#)
Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia [url](#)
Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia [url](#)
Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia [url](#)
Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia [url](#)
Laboratorio di motori a combustione interna/Interazione tra le macchine e l'ambiente [url](#)
Laboratorio di motori a combustione interna/Interazione tra le macchine e l'ambiente [url](#)
Laboratorio di motori a combustione interna/Interazione tra le macchine e l'ambiente [url](#)
Laboratorio di sicurezza industriale, analisi dei rischi e tecniche di monitoraggio [url](#)
Laboratorio di sicurezza industriale, analisi dei rischi e tecniche di monitoraggio [url](#)
Laboratorio di sicurezza industriale, analisi dei rischi e tecniche di monitoraggio [url](#)
Laboratorio di simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale [url](#)
Laboratorio di simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale [url](#)
Laboratorio di simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale [url](#)
Laboratorio oleodinamica e pneumatica [url](#)
Laboratorio oleodinamica e pneumatica [url](#)
Laboratorio oleodinamica e pneumatica [url](#)
Laboratorio oleodinamica e pneumatica [url](#)
Laboratorio oleodinamica e pneumatica [url](#)
Laboratorio oleodinamica e pneumatica [url](#)
Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale [url](#)
Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale [url](#)
Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale [url](#)
Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale [url](#)
MACCHINE [url](#)
MACCHINE [url](#)
MACCHINE [url](#)
MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI [url](#)
MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI [url](#)
MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI [url](#)
MECCANICA DELLE VIBRAZIONI [url](#)
MECCANICA DELLE VIBRAZIONI [url](#)
MISURE INDUSTRIALI [url](#)
MISURE INDUSTRIALI [url](#)
MISURE MECCANICHE E TERMICHE [url](#)
MISURE MECCANICHE E TERMICHE [url](#)
MISURE MECCANICHE E TERMICHE [url](#)
MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE [url](#)
MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE [url](#)
Meccanica e dinamica delle macchine [url](#)
Meccanica e dinamica delle macchine [url](#)
OLEODINAMICA E PNEUMATICA [url](#)
OLEODINAMICA E PNEUMATICA [url](#)
PROPULSIONE ELETTRICA [url](#)
PROVA FINALE [url](#)
PROVA FINALE [url](#)
PROVA FINALE [url](#)
SISTEMI INTEGRATI DI FABBRICAZIONE [url](#)
SOSTENIBILITA' E IMPATTO AMBIENTALE [url](#)
Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi [url](#)
Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi [url](#)
Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi [url](#)
Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili [url](#)
Strumenti e metodi di progettazione [url](#)
Strumenti e metodi di progettazione [url](#)

TECNOLOGIE DI LAVORAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE (*modulo di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione*) [url](#)
 TECNOLOGIE SPECIALI [url](#)
 TECNOLOGIE SPECIALI (*modulo di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione*) [url](#)
 TIROCINIO [url](#)
 TURBOMACCHINE [url](#)
 Tecnologie e Sistemi di Lavorazione [url](#)
 ULTERIORI ABILITÀ FORMATIVE [url](#)
 ULTERIORI ABILITÀ FORMATIVE [url](#)
 ULTERIORI ABILITÀ FORMATIVE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
 Abilità comunicative
 Capacità di apprendimento

<p>Autonomia di giudizio</p>	<p>I laureati magistrali in ingegneria meccanica saranno in grado di assumere responsabilità autonome nelle attività di progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di elevata complessità, in contesti anche interdisciplinari.</p> <p>L'obiettivo sarà perseguito nell'attività didattica dei singoli corsi in cui si promuoverà l'attitudine degli allievi ad un approccio autonomo, all'analisi delle problematiche trattate e ad una visione multidisciplinare nell'ambito di selezionati contigui settori dell'ingegneria industriale.</p> <p>L'obiettivo sarà verificato attraverso gli esami di profitto e la tesi di laurea magistrale.</p>	
<p>Abilità comunicative</p>	<p>I laureati magistrali saranno in grado di comunicare efficacemente e interagire con interlocutori di differenziata formazione e competenza.</p> <p>L'obiettivo sarà perseguito tramite l'interazione con colleghi e docenti nell'ambito della prevista attività didattica.</p> <p>Le abilità comunicative saranno verificate tramite gli esami di profitto e l'esame di tesi magistrale.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>I laureati magistrali, grazie alla visione formativa ad ampio spettro che è stata progettata, saranno in grado di procedere in modo autonomo nell'aggiornamento professionale sia nello specifico campo di specializzazione sia in altri settori professionali.</p> <p>La capacità di apprendimento verrà verificata attraverso gli esami dei singoli corsi e il lavoro di tesi.</p> <p>Il corso magistrale proposto è pienamente idoneo a formare laureati da inserire in attività di ricerca.</p> <p>Questo obiettivo sarà perseguito nei corsi che prevedono una componente seminariale e di autonoma attività di sviluppo delle competenze e nello svolgimento della tesi di laurea magistrale.</p>	

Esso sarà verificato attraverso i relativi esami di profitto e l'esame di laurea magistrale.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

14/01/2023

Le attività affini e integrative sono strettamente finalizzate all'acquisizione di conoscenze e abilità necessarie e funzionalmente correlate al profilo culturale e professionale dell'ingegnere meccanico magistrale. Ormai consolidata da molti decenni, la figura classica dell'ingegnere meccanico (prima quinquennale, poi magistrale) presenta un profilo culturale caratterizzato da una vocazione straordinariamente aperta all'interdisciplinarietà, propensione ampiamente confermata dalla versatilità con la quale la figura dell'ingegnere meccanico opera pressoché in tutti i settori produttivi, da quelli tradizionalmente legati all'industria (veicoli, energia, produzione di beni e servizi, progettazione), fino anche ad arrivare a contesti di intervento più recenti, quali l'industria 4.0, la mecatronica, la sostenibilità, la green e blue economy, le fonti rinnovabili ed il nuovissimo settore della valorizzazione sostenibile delle risorse marine nonché della realizzazione e gestione di sistemi meccanici in ambiente offshore.

Nel CdS gli affini e integrativi servono in particolar modo ad ampliare le competenze nelle molteplici applicazioni dell'ingegneria meccanica, consentendo agli studenti di predisporre percorsi di studio orientati a differenti indirizzi applicativi quali ad esempio le conversioni energetiche e lo sfruttamento di fonti rinnovabile per una transizione sostenibile, la progettazione dei sistemi meccanici e le applicazioni veicolistiche e per la mobilità sostenibile, i sistemi di produzione e la loro integrazione con le nuove tecnologie digitali per l'implementazione del paradigma dello smart manufacturing, le applicazioni meccaniche in contesti offshore e marini nell'ottica dello sviluppo della Blue Economy.

Pertanto, alle attività formative affini e integrative vengono attribuiti un minimo di 12 ed massimo di 36 CFU all'interno del percorso formativo della Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.

Gli insegnamenti previsti sono mirati a fornire conoscenze nei settori seguenti:

la fisica sperimentale, che mira a offrire conoscenze specialistiche nel settore della sperimentazione rivolte anche ad attività interdisciplinari;

l'idraulica e la meccanica dei fluidi, che estendono le competenze acquisite nello studio caratterizzante delle macchine a fluido anche ad applicazioni più generali quali, ad esempio, la dinamica dei sistemi offshore galleggianti, le interazioni fluido-struttura ed i deflussi multifase nei processi di estrazione da giacimenti sottomarini, di grande rilevanza nell'attuale panorama di sfruttamento delle risorse energetiche fossili;

l'ambito della scienza e tecnica delle costruzioni, che integra le conoscenze del settore approfondendo competenze relative alla meccanica del continuo ed alla meccanica strutturale sia con riferimento alla resistenza dei materiali applicata che rivolgendosi anche alle applicazioni ed opere civili a supporto delle installazioni ed impianti industriali ed a supporto delle attività produttive in mare quali le strutture offshore ed i sistemi di conversione energetica da fonti rinnovabili marine, incluse le competenze di meccanica strutturale derivate da strutture aerospaziali, quali i sistemi eolici e quelli idrocinetici per lo sfruttamento di correnti marine;

le costruzioni e le strutture aerospaziali, che integra le conoscenze delle costruzioni di macchine alle applicazioni per l'aerospazio;

la fisica tecnica ambientale, che integra le conoscenze caratterizzanti della fisica tecnica industriale anche alle applicazioni civili e dedicate all'ambiente, quali il risparmio energetico, l'acustica e l'illuminotecnica e gli impianti tecnologici degli edifici sia civili che industriali, anche per ampliare le conoscenze sulle proprietà e fenomeni fisici caratteristici dell'ambiente marino;

la scienza dei materiali, che caratterizza ed integra la conoscenza delle proprietà dei materiali usati in ambito meccanico estendendola ad altri settori quali quello biomedico ed elettronico ed ai materiali innovativi, o alle applicazioni in ambiti particolarmente aggressivi quali quello marino

l'ingegneria delle risorse minerarie ed estrattive anche con particolare riferimento alle tecnologie per lo sfruttamento ambientalmente sostenibile degli ingenti depositi di minerali esistenti nei fondali marini e delle risorse energetiche di natura fossile;

gli aspetti progettuali, operativi e gestionali connessi con la sicurezza e l'analisi del rischio;

gli azionamenti elettrici ed elettronici di potenza nei contesti meccanici, fondamentali per la transizione energetica, lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili e la mobilità sostenibile, anche con riferimento ai contesti meccanici e dello sfruttamento delle fonti rinnovabili marine,

le applicazioni energetiche sia di tipo ambientale sia relative alle conversioni elettromeccaniche di energia;

l'organizzazione aziendale e l'economia e gestione delle attività produttive, le competenze manageriali relative alle attività professionali tipiche dell'ingegnere meccanico,

i sistemi elettronici, micro e nano elettronici per lo sviluppo di sistemi elettromeccanici e per i sistemi di navigazione nei veicoli terrestri, marini ed aerospaziali;

i sistemi per la regolazione ed il controllo associati ai sistemi meccanici, anche in ambiente offshore;

le nuove tecnologie dell'informazione connesse ai processi di digitalizzazione dei sistemi di produzione nell'ambito del paradigma Industria 4.0 ed alla realizzazione di sistemi meccanici smart;

l'analisi matematica e numerica per la ricerca e l'innovazione dei sistemi meccanici, per le applicazioni del calcolo numerico o dei metodi matematici avanzati,

le applicazioni meccaniche nei settori della medicina dello sport, fisica e riabilitativa e la realizzazione di sistemi meccanici e di impianti per applicazioni biomedicali;

le discipline atte allo sviluppo di applicazioni non industriali e human centered dei sistemi meccanici;

i numerosi settori che concorrono a integrare la professionalità dell'ingegnere meccanico magistrale e renderlo protagonista nel contesto dei trasporti e delle applicazioni industriali sia terrestri che marine in una prospettiva di transizione digitale ed energetica sostenibile, quali: l'ecologia e l'impatto ambientale, la logistica; i sistemi di rilevamento e telerilevamento utilizzando l'intero spettro elettromagnetico per il monitoraggio e la sorveglianza dell'ambiente con riferimento alle applicazioni meccaniche, i sistemi di navigazione anche riferiti ai sistemi meccanici autonomi quali veicoli terrestri e marini a guida remota ed autonoma, e le telecomunicazioni marine e terrestri funzionali allo sviluppo di sistemi meccanici autonomi.

Tali campi affini ed integrativi per l'ingegnere meccanica magistrale permetteranno alle studentesse e agli studenti di personalizzare il proprio percorso di studio in una prospettiva interdisciplinare, in ottemperanza a quanto previsto dagli obiettivi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica e in ascolto degli interessi personali e delle esigenze professionalizzanti di ciascuno. Oltre a ciò, tali attività consentono di ampliare significativamente l'orizzonte culturale degli studenti e delle studentesse del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, contribuendo a garantire una formazione quanto più possibile trasversale ed adatta ad affrontare le sfide sistemiche e multidisciplinari che caratterizzano l'evoluzione del settore.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

La tesi di laurea magistrale, originale e individuale dello studente, avrà come obiettivo la sintesi in un lavoro progettuale delle competenze acquisite nel corso di laurea .

Essa sarà condotta dall'allievo sotto la guida di un relatore.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

La Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM-33) si consegue previo superamento di una prova finale, che consiste nella discussione di una tesi di laurea magistrale, originale e individuale dello studente, che avrà come obiettivo la sintesi in un lavoro progettuale delle competenze acquisite nel Corso di Laurea. Essa sarà condotta dall'allievo sotto la guida di un relatore, su un argomento scelto nell'ambito delle attività formative del percorso di studio dello studente.

1. Informazioni generali.

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

La Tesi di Laurea Magistrale può essere di tipo compilativo, progettuale o sperimentale, compatibilmente con un impegno dello studente commisurato al numero di CFU, pari a 14, attribuito alla prova finale. La tesi deve dimostrare la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di comunicazione da parte dello studente.

2. Assegnazione della tesi di laurea

L'assegnazione della tesi è chiesta dallo studente direttamente al docente, non oltre 90 giorni (tre mesi) dalla data della seduta di laurea, che svolgerà il ruolo di relatore della tesi.

Con riferimento all'assegnazione dei relatori delle tesi si precisa che

- a) i docenti appartenenti al Collegio (vale a dire i docenti afferenti alla Sezione di Meccanica ed i professori e i ricercatori del Dipartimento, DIEM, che svolgono attività didattica nei Corsi di Studio di pertinenza del Collegio Didattico di Meccanica) possono essere relatori di tesi di laurea anche se non ricoprono insegnamenti nel Corso di Studio frequentato dal laureando;
- b) i docenti che ricoprono insegnamenti del Corso di Studio in virtù di convenzioni stipulate con l'Ateneo possono ricoprire il ruolo di relatori;
- c) i docenti dell'Ateneo che ricoprono insegnamenti del Corso di Studio possono essere relatori di tesi di laurea anche se non appartenenti al Collegio;
- d) i docenti non appartenenti al Dipartimento che non ricoprono insegnamenti nel Corso di Studio possono ricoprire il ruolo di correlatore se affiancati ad un altro relatore appartenente al Collegio;
- e) i docenti titolari di didattica integrativa o non appartenenti all'Università Roma Tre, possono essere correlatori ma non relatori;
- f) gli eventuali tutor aziendali possono svolgere la funzione di correlatore;
- g) altre situazioni che non ricadono nei punti sopra elencati potranno essere soggette a specifico esame del Collegio.

L'assegnazione della tesi di laurea, da parte del Relatore, avviene non oltre 90 giorni (tre mesi) dalla data della seduta di laurea e purché abbia conseguito almeno 70 CFU, la procedura è online e si può effettuare sul Portale dello Studente

Come presentare la domanda di assegnazione tesi - Portale dello Studente

(<https://portalestudente.uniroma3.it/accedi/area-studenti/istruzioni/come-presentare-la-domanda-di-assegnazione-tesi/>).

Successivamente lo studente dovrà effettuare domanda di conseguimento titolo online.

Tutte le informazioni relative ai modi ed ai tempi che regolano le presentazioni della domanda di laurea sono reperibili sul Portale dello studente <http://portalestudente.uniroma3.it/carriera/ammissione-allesame-di-laurea/>).

3. Domanda di ammissione all'esame di laurea

Ai fini dell'ammissione all'esame di Laurea, lo studente dovrà fare riferimento agli adempimenti riportati sul Portale dello Studente alla voce "Ammissione all'esame di Laurea" al seguente indirizzo:

<http://portalestudente.uniroma3.it/carriera/ammissione-allesame-di-laurea/>.

Lo studente è tenuto a compilare l'apposita "domanda conseguimento titolo" accedendo al sistema GOMP. Per poter presentare la suddetta domanda lo studente, in ottemperanza al proprio piano di studi, deve avere verbalizzato almeno 70 CFU entro le scadenze indicate dalla Segreteria Studenti.

Per potere accedere alla seduta di laurea lo studente deve avere verbalizzato tutti gli esami degli insegnamenti previsto nel suo piano di studio ed avere acquisito tutti i CFU relativi alle attività a scelta ed ulteriori abilità.

In caso di rinuncia per poter sostenere l'esame di laurea/prova finale in una sessione successiva è necessario presentare nuovamente la domanda di laurea. Il pagamento della tassa di laurea, se già effettuato, rimane valido. Alla nuova domanda di laurea non dovranno essere allegati libretto e/o statini se già consegnati in occasione di una domanda precedente.

4. Svolgimento prova finale.

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

Le sedute di esame di laurea prevedono la presentazione e discussione pubblica, da parte dei candidati, dei lavori di tesi, la successiva riunione della commissione per la valutazione, e infine, la proclamazione pubblica dell'esito dell'esame di laurea.

La consegna della tesi è effettuata esclusivamente in modalità telematica (non è prevista la consegna della copia cartacea della tesi), accedendo con le credenziali di Ateneo (@stud.uniroma3.it) al portale studente dell'Ateneo, <https://portalestudente.uniroma3.it/>, utilizzando così la procedura guidata "Invio elaborato tesi di laurea".

Tale procedura guidata prevede che il modulo online possa essere compilato solo una volta e, per procedere al caricamento dell'elaborato. Non è più richiesto un modulo di liberatoria.

E' possibile caricare il proprio elaborato fino a 48 ore prima dalla discussione delle tesi, in formato PDF, indicando il nome file come segue: Cognome-Nome-Matricola (esempio: rossi-mario-12345). Eventuali particolari necessità su formati diversi dal PDF dovranno essere comunicate alla email didattica.meccanica@uniroma3.it

Il voto attribuito allo svolgimento della prova finale, fino ad un massimo di 12 punti complessivi, è la somma del punteggio assegnato in base alla media curriculare (sino a 4 punti, quest'ultima arrotondata all'intero più prossimo) e del voto assegnato dalla commissione.

Il punteggio assegnato in base alla media curriculare vale sino a 4 punti in base al criterio seguente: incremento nullo, +1, +2, +3 o +4, rispettivamente, per media compresa nelle fasce da 66 a 92, da 93 a 94, da 95 a 96, da 97 a 98 e da 99 in su. Il voto assegnato dalla commissione è valutato in base al contenuto della tesi e alla qualità dell'esposizione, per un massimo di 8 punti così composti.

Autonomia operativa del candidato (fino a 2 punti)

Proposto dal relatore. Si intende la capacità dimostrata di agire senza continui stimoli del Docente, in particolare di stabilire contatti, identificare la letteratura pertinente, prendere giuste decisioni e responsabilità nell'operato.

Contributo individuale ed innovativo al lavoro svolto (fino a 2 punti)

Proposto dal relatore. Si intende valutare la capacità dimostrata dal candidato ad apportare un proprio apporto originale.

Presentazione del lavoro (fino a 2 punti)

Proposto dalla commissione. Si intende la valutazione della qualità dell'elaborato, del riassunto esteso, dei lucidi presentati, dell'esposizione orale.

Grado di complessità degli strumenti utilizzati e dei temi affrontati (Qualità) (fino a 2 punti)

Proposto dalla commissione. La valutazione riguarda l'effettivo utilizzo proficuo delle conoscenze e degli strumenti appresi durante il Curriculum Studiorum di Laurea Magistrale, nonché del contenuto scientifico.

L'arrotondamento della media curriculare all'intero più prossimo è effettuato, sia ai fini della concessione della lode, sia ai fini del calcolo dei punti da attribuire per il CV, prima dell'assegnazione del voto finale.

L' eventuale lode potrà essere assegnata solo in caso di media curriculare (non arrotondata) pari o superiore a 100 e in presenza di unanimità della commissione.

Link: <http://portalestudente.uniroma3.it/carriera/ammissione-allesame-di-laurea/> (Pagina per la domanda preliminare di Laurea)



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: <https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/regolamenti-didattici/>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/lezioni-aule-e-orari/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/collegio-meccanica/appelli-desame/>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale


<https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/didattica/tesi-ed-esame-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.	ING-IND/14	Anno di corso 1	Costruzione di macchine link	MARINI STEFANO CV	PA	9	72	
2.	ING-IND/17	Anno di	FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI I link	CAPUTO ANTONIO	PO	9	72	

		corso 1		CASIMIRO CV				
3.	IUS/05	Anno di corso 1	Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale link	PAOLONI JACOPO	RD	6	48	
4.	ING- IND/08	Anno di corso 1	MACCHINE link	SALVINI CORIOLANO CV	PA	9	72	
5.	ING- IND/32	Anno di corso 1	MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI link	DI BENEDETTO MARCO CV	RD	9	72	
6.	ING- IND/12	Anno di corso 1	MISURE MECCANICHE E TERMICHE link			9	16	
7.	ING- IND/12	Anno di corso 1	MISURE MECCANICHE E TERMICHE link	SCIUTO SALVATORE ANDREA CV	PO	9	32	
8.	ING- IND/12	Anno di corso 1	MISURE MECCANICHE E TERMICHE link	SCORZA ANDREA CV	PO	9	24	
9.	ING- IND/10	Anno di corso 2	ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA AMBIENTALE link			9		
10.	ING- IND/28	Anno di corso 2	Affidabilità dei sistemi complessi link			6		
11.	ING- IND/28	Anno di corso 2	Cave, Impianti estrattivi e recupero ambientale link			6		
12.	ING- IND/28	Anno di corso 2	Cave, Impianti estrattivi e recupero ambientale link			6		
13.	ING- IND/32	Anno di corso 2	ENERGETICA ELETTRICA link			9		

14.	ING-IND/14	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI COSTRUZIONI AUTOMOBILISTICHE link	9
15.	ING-IND/17	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI II (<i>modulo di IMPIANTI E SISTEMI DI PRODUZIONE</i>) link	6
16.	ING-IND/17	Anno di corso 2	GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE (<i>modulo di IMPIANTI E SISTEMI DI PRODUZIONE</i>) link	6
17.	ING-IND/17	Anno di corso 2	GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE link	6
18.	0	Anno di corso 2	IDONEITA LINGUA - FRANCESE link	3
19.	0	Anno di corso 2	IDONEITA LINGUA - INGLESE link	3
20.	0	Anno di corso 2	IDONEITA LINGUA - SPAGNOLO link	3
21.	0	Anno di corso 2	IDONEITA LINGUA - TEDESCO link	3
22.	ING-IND/17	Anno di corso 2	IMPIANTI E SISTEMI DI PRODUZIONE link	12
23.	ING-IND/10	Anno di corso 2	IMPIANTI TERMOTECNICI link	9
24.	ING-IND/10	Anno di corso 2	IMPIANTI TERMOTECNICI link	9
25.	ING-IND/31	Anno di	INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER L'INGEGNERIA link	6

		corso 2			
26.	ING- IND/08	Anno di corso 2	INTERAZIONE FRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE link		9
27.	ING- IND/12	Anno di corso 2	Laboratorio di Analisi delle immagini per applicazioni metrologiche link		3
28.	ING- IND/14	Anno di corso 2	Laboratorio di Fondamenti di Costruzioni Automobilistiche link		3
29.	0	Anno di corso 2	Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici link		6
30.	ING- IND/16	Anno di corso 2	Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici link		3
31.	0	Anno di corso 2	Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici link		6
32.	0	Anno di corso 2	Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici link		6
33.	ING- IND/16	Anno di corso 2	Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici link		3
34.	ING- IND/16	Anno di corso 2	Laboratorio di Lavorazione dei Materiali Polimerici link		3
35.	ING- IND/13	Anno di corso 2	Laboratorio di Meccanica delle vibrazioni link		6
36.	ING- IND/13	Anno di corso 2	Laboratorio di Meccanica delle vibrazioni link		6

37.	ING-IND/13	Anno di corso 2	Laboratorio di Meccanica delle vibrazioni link	6
38.	ICAR/08	Anno di corso 2	Laboratorio di Scienza delle costruzioni link	6
39.	ICAR/08	Anno di corso 2	Laboratorio di Scienza delle costruzioni link	6
40.	ICAR/08	Anno di corso 2	Laboratorio di Scienza delle costruzioni link	6
41.	ING-IND/13	Anno di corso 2	Laboratorio di Simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale link	3
42.	ING-IND/13	Anno di corso 2	Laboratorio di Simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale link	3
43.	ING-IND/13	Anno di corso 2	Laboratorio di Simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale link	3
44.	ING-IND/11	Anno di corso 2	Laboratorio di acustica e illuminotecnica link	3
45.	ING-IND/11	Anno di corso 2	Laboratorio di acustica e illuminotecnica link	3
46.	ING-IND/11	Anno di corso 2	Laboratorio di acustica e illuminotecnica link	3
47.	ING-IND/15	Anno di corso 2	Laboratorio di disegno assistito da calcolatore link	3
48.	ING-IND/15	Anno di corso 2	Laboratorio di disegno assistito da calcolatore link	3

		corso 2			
49.	ING- IND/15	Anno di corso 2	Laboratorio di disegno assistito da calcolatore link		3
50.	ICAR/01	Anno di corso 2	Laboratorio di idrodinamica link		3
51.	ICAR/01	Anno di corso 2	Laboratorio di idrodinamica link		6
52.	ICAR/01	Anno di corso 2	Laboratorio di idrodinamica link		6
53.	ICAR/01	Anno di corso 2	Laboratorio di idrodinamica link		3
54.	ICAR/01	Anno di corso 2	Laboratorio di idrodinamica link		6
55.	ICAR/01	Anno di corso 2	Laboratorio di idrodinamica link		3
56.	ING- IND/17	Anno di corso 2	Laboratorio di impianti industriali link		3
57.	ING- IND/17	Anno di corso 2	Laboratorio di impianti industriali link		3
58.	ING- IND/17	Anno di corso 2	Laboratorio di impianti industriali link		3
59.	ING- IND/11	Anno di corso 2	Laboratorio di impianti termotecnici link		6

60.	ING-IND/11	Anno di corso 2	Laboratorio di impianti termotecnici link	6
61.	ING-IND/11	Anno di corso 2	Laboratorio di impianti termotecnici link	6
62.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia link	6
63.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia link	3
64.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia link	6
65.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia link	3
66.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia link	6
67.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio di macchine a fluido e conversione dell'energia link	3
68.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio di motori a combustione interna/Interazione tra le macchine e l'ambiente link	6
69.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio di motori a combustione interna/Interazione tra le macchine e l'ambiente link	6
70.	ING-IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio di motori a combustione interna/Interazione tra le macchine e l'ambiente link	6
71.	ING-IND/28	Anno di	Laboratorio di sicurezza industriale, analisi dei rischi e tecniche di monitoraggio link	3

		corso 2			
72.	ING- IND/28	Anno di corso 2	Laboratorio di sicurezza industriale, analisi dei rischi e tecniche di monitoraggio link		3
73.	ING- IND/28	Anno di corso 2	Laboratorio di sicurezza industriale, analisi dei rischi e tecniche di monitoraggio link		3
74.	ING- IND/13	Anno di corso 2	Laboratorio di simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale link		6
75.	ING- IND/13	Anno di corso 2	Laboratorio di simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale link		6
76.	ING- IND/13	Anno di corso 2	Laboratorio di simulazione dinamica, microcontrollo e progettazione funzionale link		6
77.	ING- IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio oleodinamica e pneumatica link		3
78.	ING- IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio oleodinamica e pneumatica link		6
79.	ING- IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio oleodinamica e pneumatica link		3
80.	ING- IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio oleodinamica e pneumatica link		6
81.	ING- IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio oleodinamica e pneumatica link		6
82.	ING- IND/08	Anno di corso 2	Laboratorio oleodinamica e pneumatica link		3

83.	IUS/05	Anno di corso 2	Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale link	6
84.	IUS/05	Anno di corso 2	Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale link	6
85.	ING-IND/13	Anno di corso 2	MECCANICA DELLE VIBRAZIONI link	9
86.	ING-IND/13	Anno di corso 2	MECCANICA DELLE VIBRAZIONI link	9
87.	ING-IND/12	Anno di corso 2	MISURE INDUSTRIALI link	9
88.	ING-IND/12	Anno di corso 2	MISURE INDUSTRIALI link	9
89.	ING-IND/08	Anno di corso 2	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE link	9
90.	ING-IND/08	Anno di corso 2	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE link	9
91.	ING-IND/13	Anno di corso 2	Meccanica e dinamica delle macchine link	9
92.	ING-IND/13	Anno di corso 2	Meccanica e dinamica delle macchine link	9
93.	ING-IND/08	Anno di corso 2	OLEODINAMICA E PNEUMATICA link	9
94.	ING-IND/08	Anno di corso 2	OLEODINAMICA E PNEUMATICA link	9

		corso 2			
95.	ING- IND/32	Anno di corso 2	PROPULSIONE ELETTRICA link		6
96.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE link		14
97.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE link		14
98.	0	Anno di corso 2	PROVA FINALE link		14
99.	ING- IND/16	Anno di corso 2	SISTEMI INTEGRATI DI FABBRICAZIONE link		9
100.	ING- IND/11	Anno di corso 2	SOSTENIBILITA' E IMPATTO AMBIENTALE link		6
101.	ING- IND/28	Anno di corso 2	Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi link		6
102.	ING- IND/28	Anno di corso 2	Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi link		6
103.	ING- IND/28	Anno di corso 2	Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi link		6
104.	ING- IND/09	Anno di corso 2	Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili link		9
105.	ING- IND/14 ING- IND/15	Anno di corso 2	Strumenti e metodi di progettazione link		9

106.	ING- IND/14 ING- IND/15	Anno di corso 2	Strumenti e metodi di progettazione link	9
107.	ING- IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIE DI LAVORAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE (<i>modulo di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione</i>) link	6
108.	ING- IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIE SPECIALI (<i>modulo di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione</i>) link	6
109.	ING- IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIE SPECIALI link	6
110.	0	Anno di corso 2	TIROCINIO link	3
111.	ING- IND/08	Anno di corso 2	TURBOMACCHINE link	9
112.	ING- IND/16	Anno di corso 2	Tecnologie e Sistemi di Lavorazione link	12
113.	0	Anno di corso 2	ULTERIORI ABILITÀ FORMATIVE link	1
114.	0	Anno di corso 2	ULTERIORI ABILITÀ FORMATIVE link	1
115.	0	Anno di corso 2	ULTERIORI ABILITÀ FORMATIVE link	1



Link inserito: <http://> Altro link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://> Altro link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Prospetto laboratori ed aule informatiche

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Sito web BAS-BAT

Link inserito: <http://sba.uniroma3.it/biblioteche/biblioteca-di-area-scientifica-biblioteca-di-area-tecnologica/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

Le azioni di orientamento in ingresso sono improntate alla realizzazione di processi di raccordo con le lauree triennali di provenienza (tipicamente lauree L9 Industriali) e di avvio alle scuole magistrali successive. Si concretizzano sia in attività informative e di approfondimento dei caratteri formativi dei Corsi di Studio Magistrali attivi in Ateneo, sia in un impegno per favorire lo sviluppo di una maggiore consapevolezza da parte degli studenti e delle studentesse nel compiere scelte coerenti con le proprie conoscenze, competenze, attitudini e interessi.

29/05/2024

Le attività promosse si articolano in:

- incontri e iniziative rivolte agli studenti triennali;
- sviluppo di servizi online (pagine social, sito), realizzazione e pubblicazione di materiali informativi sull'offerta formativa dei CdS (guide di dipartimento, guida breve di Ateneo, locandina dell'offerta formativa, newsletter dell'orientamento);
- coinvolgimento degli studenti in iniziative seminariali di elevato livello.

L'attività di orientamento in ingresso prevede, nel dettaglio, le seguenti attività, distribuite nel corso dell'anno accademico, alle quali partecipano tutti i Dipartimenti e i CdS:

- Giornate di Vita Universitaria (GVU) aperte a studenti già immatricolati a Roma TRE e agli esterni;
- Attività di orientamento mediante incontri in presenza e servizi online, dedicati agli studenti delle triennali L9;
- Attività di divulgazione di specifiche attività e linee di ricerca di potenziale interesse per gli studenti triennali, direttamente in aula o tramite seminari, anche con il coinvolgimento enti esterni o partner/stakeholder.

Gli eventi, nel complesso, accolgono perlopiù studenti romani, sia di provenienza Roma TRE che esterni, che partecipano agli eventi con l'intenzione di focalizzare i propri interessi e le prossime future scelte accademiche.

Descrizione link: Iniziative del Dipartimento

Link inserito: <https://www.uniroma3.it/studenti/laureati/career-service/>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Le attività di orientamento in itinere e il tutorato costituiscono un punto particolarmente delicato del processo di orientamento. Non sempre lo studente che ha scelto un Corso di Laurea è convinto della propria scelta ed è adeguatamente attrezzato per farvi fronte. Non di rado, e ne costituiscono una conferma i tassi di dispersione al primo anno, lo studente vive uno scollamento tra la passata esperienza scolastica e quanto è invece richiesto per affrontare efficacemente il Corso di Studio scelto. Tale scollamento può essere dovuto ad una inadeguata preparazione culturale ma anche a fattori diversi che richiamano competenze relative alla organizzazione e gestione dei propri processi di studio e di apprendimento. Sebbene tali problemi debbano essere inquadrati ed affrontati precocemente, sin dalla scuola superiore, l'Università si trova di fatto nella condizione, anche al fine di contenere i tassi di dispersione, di dover affrontare il problema della compensazione delle carenze che taluni studenti presentano in ingresso. Naturalmente, su questi specifici temi i Dipartimenti e i CdS hanno elaborato proprie strategie a partire dall'accertamento delle conoscenze caratterizzanti.

29/05/2024

L'Ateneo, con l'obiettivo di ampliare i servizi in favore degli studenti, di contrastare il fenomeno dell'abbandono degli studi e di incrementare le performance didattiche degli studenti, ha elaborato un progetto per lo sviluppo delle attività di tutorato, didattico-integrative, propedeutiche e di recupero, mettendo a disposizione cospicue risorse finanziarie.

Il progetto consiste nell'attivazione di un considerevole numero di assegni di tutorato ai sensi dell'art. 1 del D.L. n. 105/2003, con la finalità di supportare gli studenti sulle tematiche amministrative e di scelta curriculare, supporto e coadiuvare lo studio e la preparazione, sostegno per l'acquisizione di idonei metodi di apprendimento in determinati insegnamenti ritenuti maggiormente selettivi.

Link inserito: <http://>



QUADRO B5

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

Le attività di assistenza per tirocini e stage sono svolte dall'Ufficio Stage e Tirocini che promuove sia tirocini curriculari, rivolti a studenti e finalizzati a realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro con lo scopo di affinare il processo di apprendimento e di formazione; sia tirocini extracurriculari, rivolti ai neolaureati e finalizzati ad agevolare le scelte professionali e l'occupabilità.

29/05/2024

Per favorire una migliore gestione delle attività di tirocinio e stage, l'Ufficio si avvale di una piattaforma informatica – Gomp tirocini- creata in collaborazione con Porta Futuro Lazio. In tale piattaforma gli studenti e neolaureati possono accedere direttamente dal loro profilo GOMP del Portale dello Studente, con le credenziali d'Ateneo, e utilizzare il menù dedicato ai

TIROCINI.

Le aziende partner hanno l'opportunità di pubblicare inserzioni o ricercare contatti tra i cv presenti nel sistema, richiedendo ovviamente una preventiva autorizzazione al contatto per avere la disponibilità dei dati sensibili.

Attraverso la piattaforma stessa si possono gestire le pratiche di attivazione dei tirocini curriculari ed extracurriculari regolamentati dalla regione Lazio sottoscrivendo le relative convenzioni e perfezionando i relativi Progetti Formativi. Le altre tipologie di tirocinio vengono gestite al di fuori della piattaforma (estero, post titolo altre Regioni..).

In un'apposita sezione della pagina Career Service del sito d'Ateneo vengono promossi gli avvisi pubblici per tirocini extracurriculari di enti pubblici quali ad esempio la Banca d'Italia, la Corte Costituzionale, la Consob e nella pagina tirocini curriculari del sito d'Ateneo le inserzioni per tirocini curriculari relative a bandi particolari o inserzioni di enti ospitanti stranieri non pubblicizzabili attraverso la piattaforma Gomp. Tali pubblicazioni vengono accompagnate da un servizio di newsletter mirato al bacino d'utenza coinvolto nelle inserzioni stesse.

L'ufficio Stage e Tirocini svolge in particolare le seguenti attività:

supporta l'utenza (enti ospitanti e tirocinanti) relativamente alle procedure di attivazione (che avvengono prevalentemente attraverso la piattaforma Gomp) e alla normativa di riferimento, oltre che telefonicamente e tramite e-mail, con orari di apertura al pubblico;

cura i procedimenti amministrativi (contatti con enti ospitanti, acquisizione firme rappresentanti legali, repertorio, trasmissione agli enti previsti da normativa) di tutte le convenzioni per tirocinio e tutti gli adempimenti amministrativi relativi ai Progetti Formativi di tirocini curriculari ed extracurriculari (ad eccezione dei tirocini curriculari del dipartimento di Scienze della Formazione e del dipartimento di Scienze Politiche);

cura l'archivio generale dei dati relativi ai tirocini attivati e ne fornisce report su richiesta (Ufficio statistico, Nucleo di Valutazione...)

cura l'iter dei tirocini attivati attraverso la Fondazione Crui (Maeci, Scuole italiane all'estero - Maeci, Camera dei Deputati) e finanziati dal Miur e di convenzioni particolari con Enti pubblici (Quirinale);

gestisce bandi per tirocini post titolo in collaborazione con Enti Pubblici (Banca d'Italia, Corte Costituzionale, Consob) curandone la pubblicizzazione, la raccolta delle candidature e la preselezione in base a dei requisiti oggettivi stabiliti dagli enti stessi;

Gestisce le procedure di attivazione di tirocini che vengono ospitati dall'Ateneo, siano essi curriculari che formativi e di orientamento, post titolo, di inserimento /reinserimento (Torno Subito) o Erasmus +;

partecipa a progetti finanziati da Enti pubblici quali Provincia, Regione e Ministero del lavoro a sostegno dell'inserimento nel mondo del lavoro.

Descrizione link: Iniziative dei Dipartimenti

Link inserito: <https://www.uniroma3.it/studenti/laureati/career-service/>



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.

L'Ateneo incentiva periodi di formazione all'estero dei propri studenti nell'ambito di appositi accordi stipulati con università estere, sia nell'ambito dei programmi europei promossi dalla Commissione Europea, sia in quello dei programmi di mobilità d'Ateneo.

Gli studenti in mobilità internazionale ricevono un sostegno economico sia sotto forma di contributi integrativi alle borse comunitarie, sia col finanziamento di borse totalmente a carico del bilancio d'Ateneo per altre iniziative di studio e di ricerca.

Per ogni iniziativa vengono pubblicati appositi Bandi, Avvisi, FAQ, Guide. Vengono garantiti un servizio di Front Office; assistenza nelle procedure di iscrizione presso le istituzioni estere, in collaborazione con le strutture didattiche che si occupano dell'approvazione del progetto di formazione; assistenza per le procedure di richiesta del visto di ingresso per mobilità verso Paesi extra-europei; contatto costante con gli studenti che si trovano all'estero e intervento tempestivo in caso di necessità.

Tutte le attività di assistenza sono gestite dagli uffici dell'Area Studenti, che operano in stretta collaborazione con le strutture didattiche, assicurando monitoraggio, coordinamento delle iniziative e supporto ai docenti, anche nelle procedure di selezione dei partecipanti alla mobilità.

Nel quadro degli obiettivi di semplificazione, le procedure di candidatura ai bandi sono state tutte informatizzate tramite servizi on line descritti nelle sezioni dedicate del Portale dello Studente (<http://portalestudente.uniroma3.it/>). Attraverso un'area riservata, gli studenti possono visualizzare i dati relativi alla borsa di studio assegnata e svolgere alcune azioni online quali l'accettazione o rinuncia alla borsa, la compilazione del progetto di studio (Learning Agreement) e la firma del contratto finanziario.

Per gli aspetti di carattere didattico, gli studenti sono assistiti dai docenti, coordinatori dei programmi o referenti degli accordi, che li indirizzano alla scelta dei corsi da seguire all'estero e li assistono nella predisposizione del Learning Agreement.

Il Centro Linguistico di Ateneo offre agli studenti la possibilità di approfondire la conoscenza della lingua straniera prima della partenza attraverso lezioni frontali e corsi in autoapprendimento.

Gli studenti sono informati anche sulle opportunità di formazione internazionale offerte da altri Enti o Istituzioni accademiche. Oltre a pubblicare le informazioni sul proprio sito, vengono ospitati eventi dedicati in cui i promotori delle iniziative stesse e le strutture di Ateneo informano e dialogano con gli studenti.

Tutte le iniziative di formazione all'estero vengono pubblicizzate nella sezione "Mobilità Internazionale" del Portale dello Studente (<http://portalestudente.uniroma3.it/>), sui siti dei Dipartimenti e sul sito d'Ateneo (<http://www.uniroma3.it/>), nonché diffuse attraverso i profili Facebook e Twitter dell'Area Studenti, dell'Ateneo e dei Dipartimenti.

Descrizione link: Mobilità d'Ateneo per studio e ricerca

Link inserito: <http://portalestudente.uniroma3.it/mobilita/mobilita-dateneo-studio-e-ricerca/>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Austria	Montanuniversitat Leoben	A LEOBEN01	04/12/2013	solo italiano
2	Francia	Ecole Polytechnique	F PALAISE01	29/07/2014	solo italiano
3	Francia	Universite De Limoges	F LIMOGES01	29/12/2023	solo italiano
4	Francia	Universite De Poitiers	F POITIER01	20/06/2018	solo italiano

5	Francia	Universite De Poitiers	F POITIER01	20/06/2018	solo italiano
6	Francia	Universite Francois Rabelais De Tours	F TOURS01	09/01/2023	solo italiano
7	Francia	Universite Francois Rabelais De Tours	F TOURS01	09/01/2023	solo italiano
8	Francia	Universite Francois Rabelais De Tours	F TOURS01	08/11/2021	solo italiano
9	Francia	Universite Jean Monnet Saint-Etienne	F ST-ETIE01	21/01/2014	solo italiano
10	Francia	Universite Jean Monnet Saint-Etienne	F ST-ETIE01	16/06/2019	solo italiano
11	Francia	Universite Jean Monnet Saint-Etienne	F ST-ETIE01	16/06/2019	solo italiano
12	Francia	Universite Paris Xii Val De Marne	F PARIS012	05/09/2016	solo italiano
13	Francia	Universite Paris Xii Val De Marne	F PARIS012	05/09/2016	solo italiano
14	Germania	Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen Nuernberg	D ERLANGE01	30/01/2020	solo italiano
15	Germania	Universitaet Augsburg	D AUGSBUR01	16/12/2013	solo italiano
16	Germania	Universitaet Stuttgart	D STUTTGA01	04/03/2014	solo italiano
17	Grecia	National Technical University Of Athens - Ntua	G ATHINE02	24/02/2023	solo italiano
18	Grecia	National Technical University Of Athens - Ntua	G ATHINE02	24/02/2023	solo italiano
19	Lussemburgo	Universite Du Luxembourg	LUXLUX-VIL01	24/11/2014	solo italiano
20	Lussemburgo	Universite Du Luxembourg	LUXLUX-VIL01	24/11/2014	solo italiano
21	Norvegia	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Ntnu	N TRONDHE01	21/02/2014	solo italiano
22	Norvegia	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Ntnu	N TRONDHE01	06/11/2023	solo italiano
23	Norvegia	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Ntnu	N TRONDHE01	21/02/2014	solo italiano
24	Norvegia	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Ntnu	N TRONDHE01	03/11/2021	solo italiano

25	Paesi Bassi	Technische Universiteit Delft	NL DELFT01	24/11/2015	solo italiano
26	Polonia	Politechnika Lubelska	PL LUBLIN03	24/11/2016	solo italiano
27	Portogallo	Universidade Nova De Lisboa	P LISBOA03	24/01/2014	solo italiano
28	Regno Unito	University Of Northumbria At Newcastle	UK NEWCAST02	21/11/2016	solo italiano
29	Repubblica Ceca	Vysoke Uceni Technicke V Brne	CZ BRNO01	01/12/2014	solo italiano
30	Repubblica Ceca	Vysoke Uceni Technicke V Brne	CZ BRNO01	10/05/2019	solo italiano
31	Romania	Universitatea Politehnica Din Bucuresti	RO BUCURES11	18/02/2014	solo italiano
32	Romania	Universitatea Politehnica Din Bucuresti	RO BUCURES11	18/02/2014	solo italiano
33	Romania	Universitatea Tehnica Gheorghe Asachi Din Iasi	RO IASI05	02/11/2017	solo italiano
34	Spagna	Fundacio Tecnocampus Mataro-Maresme	E MATARO01	09/02/2017	solo italiano
35	Spagna	Universidad Carlos Iii De Madrid	E MADRID14	27/02/2014	solo italiano
36	Spagna	Universidad Carlos Iii De Madrid	E MADRID14	19/12/2016	solo italiano
37	Spagna	Universidad De Cantabria	E SANTAND01	17/01/2014	solo italiano
38	Spagna	Universidad De Castilla - La Mancha	E CIUDA-R01	29/11/2017	solo italiano
39	Spagna	Universidad De Castilla - La Mancha	E CIUDA-R01	29/11/2017	solo italiano
40	Spagna	Universidad De Leon	E LEON01	11/02/2014	solo italiano
41	Spagna	Universidad De Leon	E LEON01	11/02/2014	solo italiano
42	Spagna	Universidad De Vigo	E VIGO01	22/10/2021	solo italiano
43	Spagna	Universidad De Zaragoza	E ZARAGOZ01	19/12/2022	solo italiano
44	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	E MADRID05	17/03/2014	solo italiano

45	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	E MADRID05	17/03/2014	solo italiano
46	Spagna	Universidad Rey Juan Carlos	E MADRID26	19/12/2018	solo italiano
47	Spagna	Universitat Politecnica De Catalunya	E BARCELO03	10/01/2014	solo italiano
48	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	E VALENCI02	21/11/2019	solo italiano
49	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	E VALENCI02	08/04/2014	solo italiano
50	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	E VALENCI02	21/11/2019	solo italiano
51	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	E VALENCI02	08/04/2014	solo italiano
52	Svezia	Linneuniversitetet	S VAXJO03	05/02/2014	solo italiano
53	Svezia	Linneuniversitetet	S VAXJO03	12/10/2021	solo italiano
54	Svezia	Linneuniversitetet	S VAXJO03	12/10/2021	solo italiano
55	Turchia	Adana Science And Technology University	TR ADANA02	10/01/2019	solo italiano
56	Turchia	Baskent University	TR ANKARA06	28/07/2019	solo italiano
57	Turchia	Istanbul Gelisim Universitesi	TR ISTANBU32	19/09/2022	solo italiano
58	Turchia	Istanbul Kemerburgaz Universitesi	TR ISTANBU38	14/12/2016	solo italiano
59	Turchia	Istanbul Kemerburgaz Universitesi	TR ISTANBU38	14/12/2016	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

□ L'Ufficio Job Placement favorisce l'incontro tra la domanda e l'offerta di lavoro attraverso numerosi servizi descritti nella sezione del sito di Ateneo dedicata al Career Service - Università Roma Tre (uniroma3.it) Il Career Service si rivolge agli studenti, ai laureati, alle imprese, alle istituzioni come punto di informazione e di accesso ai numerosi servizi offerti da Roma Tre nell'ambito dell'orientamento professionale, dei tirocini extracurricolari, del placement e intermediazione tra domanda e offerta di lavoro, del sostegno alle start up e all'autoimprenditorialità, del potenziamento dell'occupabilità degli studenti. Attraverso il Career Service viene presentato, suddiviso per macro aree tematiche, il complesso delle attività che fanno capo a diversi uffici dell'Ateneo, nonché è possibile consultare tutte le iniziative dipartimentali in materia di

29/05/2024

placement e le iniziative che Roma Tre sviluppa in accordo con soggetti esterni pubblici e privati al fine di arricchire continuamente l'offerta di opportunità e servizi proposta a studenti e laureati.

□ Sempre nella direzione di favorire l'incontro tra domanda ed offerta Roma Tre conferma l'adesione al Consorzio AlmaLaurea (www.almalaurea.it).

□ Nel corso dell'anno sono stati realizzati dall'ufficio Job Placement numerosi incontri con le aziende. In particolare si segnalano le seguenti iniziative:

Recruiting Day con Generali, su Microsoft Teams

Progetto Disegna il tuo Futuro - Portolano Cavallo Studio Legale, su Microsoft Teams

Future Shaper Graduate Program – TeamSystem, su Microsoft Teams

Recruiting Day in presenza con FIELMAN, evento riservato a studenti e laureati in Ottica e Optometria

Recruiting Day in presenza con Pedevilla, evento riservato a studenti e laureati in Scienze e Culture enogastronomiche

Deloitte presenta Lumina Academy per gli studenti e laureati dell'area umanistica, su Microsoft Teams

Incontro in presenza con Salmoiraghi & Viganò, per gli studenti e laureati in Ottica e Optometria

University Campaign: cosa significa essere un giovane avvocato in BonelliErede, evento in presenza dedicato agli studenti di Giurisprudenza

□ Nell'ambito del progetto "Roma Tre incontra le aziende", progetto di Ateneo dedicato a rafforzare il legame del mondo universitario con le imprese grazie a una serie di appuntamenti dedicati agli Amministratori Delegati delle principali aziende leader in Italia e nel mondo sono stati realizzati incontri in presenza con Infratel Italia, ABACO Group e FICO Eatly World.

□ Sebbene il matching diretto tra domanda ed offerta costituisca un importante strumento per i giovani laureati per entrare nel mondo del lavoro sono altresì necessari servizi di accompagnamento che consentano di riflettere e costruire il proprio orientamento professionale. In tale direzione proseguono le attività di Porta Futuro Rete Università, progetto della Regione Lazio–Laziodisco, in collaborazione con gli Atenei, che offre a studenti e laureati l'opportunità di crescere professionalmente, attraverso servizi di orientamento e di formazione, per posizionarsi al meglio sul mercato del lavoro.

□ Grazie all'accordo integrativo "Porta Futuro Lazio" sottoscritto in data 07/07/2022 l'Ufficio Job Placement ha implementato i propri servizi specialistici proponendo incontri finalizzati a sviluppare competenze trasversali e soft skills e ad acquisire validi strumenti di supporto all'inserimento lavorativo. Come previsto dall'accordo sono stati messi a disposizione di studenti e laureati il servizio di Colloquio di Orientamento Professionale di secondo livello ed il servizio di Bilancio di Competenze, entrambi i servizi specialistici sono stati erogati da personale altamente qualificato. Grazie alla collaborazione sinergica tra l'Ufficio Job Placement di Ateneo e lo sportello Porta Futuro Lazio di Roma Tre sono stati realizzati 33 laboratori, ognuno dei quali è stato articolato da un minimo di 4 ore ad un massimo di 30 ore realizzate su più giornate per un totale di 295 ore di attività. Alcuni laboratori sono stati ripetuti in molteplici edizioni dando così l'opportunità ad un vasto numero di utenti di prenderne parte. La promozione delle iniziative è stata svolta attraverso la pubblicazione nell'apposita sezione del Career service dedicata alla Formazione professionale e potenziamento dell'occupabilità - Università Roma Tre (uniroma3.it) e attraverso l'inoltro di numerose newsletter indirizzate a studenti e laureati.

Professionisti di elevata qualificazione si sono resi disponibili ad offrire a studenti e laureati la possibilità di intraprendere percorsi di orientamento professionale di II livello articolati in 3 incontri di un'ora ciascuno per un totale di 81 ore di attività.

È stato possibile infine beneficiare del servizio di Bilancio di competenze nell'ambito del quale sono stati perseguiti i seguenti obiettivi:

□ rafforzamento dell'empowerment individuale nella ricerca del lavoro o ulteriori opportunità formative;

□ consolidamento di una progettualità matura nella ricerca del lavoro o ulteriori opportunità formative;

□ miglioramento della conoscenza del mercato del lavoro nel cui orizzonte collocare la progettualità di ciascun partecipante all'attività di Bilancio di competenze.

Descrizione link: Iniziative del Dipartimento

Link inserito: <https://www.uniroma3.it/studenti/laureati/career-service/>

Nel corso dell'anno accademico sono organizzati eventi di interesse generale per gli studenti e per i professionisti, coinvolgendo esperti provenienti da tutto il mondo.

A tale proposito si segnala una fiorente attività di organizzazione di seminari, sviluppati a quattro mani con enti esterni all'Università, che hanno coinvolto l'intero Dipartimento, ad ogni livello.

Link inserito: <http://>



QUADRO B6

Opinioni studenti

Le informazioni relative all'esperienza dello studente sono state desunte da dati forniti dall'Ufficio Statistico di Ateneo che sono relativi al rilevamento dell'opinione degli studenti per gli insegnamenti tenuti nell'AA 22-23. Inoltre, sono stati resi disponibili anche i dati relativi ai singoli insegnamenti. Ciascun docente può dunque consultare i risultati relativi ai propri insegnamenti per opportuna verifica.

29/05/2024

I risultati sono ottenuti in forma sintetica ed aggregata, mostrando rispettivamente la percentuale di studenti che hanno espresso un giudizio sostanzialmente positivo ai vari quesiti (ottenuto come somma delle percentuali di coloro che hanno risposto 'più sì che no' e 'decisamente sì').

Il CdS LM-33 Ingegneria meccanica fa parte del Collegio didattico di Ingegneria meccanica e pertanto si è cercato di cogliere gli elementi più significativi emersi dalla valutazione OPIS a cominciare dai dati riguardanti gli insegnamenti specifici ed aggregandoli per CdS e confrontandoli tra i CdS del Collegio e del Dipartimento.

In generale i risultati mostrano un buon livello di soddisfazione degli studenti, soprattutto frequentanti, e l'assenza di elementi di natura sistemica che richiedano particolare attenzione.

Per LM-33 Laurea magistrale in Ingegneria meccanica si nota che le valutazioni degli studenti risultano mediamente migliori del corrispondente corso di studi triennale di provenienza, oltre ad essere su molti quesiti leggermente superiore alla media di Dipartimento.

Per quanto concerne la situazione generale dei singoli insegnamenti l'analisi inizia con la valutazione della soddisfazione complessiva degli studenti sui singoli corsi.

Il numero di insegnamenti con percentuale di soddisfazione complessiva minore del 65 % si mantiene decisamente limitato, specialmente per quanto riguarda gli studenti frequentanti.

Si evidenzia innanzitutto che i questionari compilati dagli studenti frequentanti mostrano sistematicamente un maggiore grado di soddisfazione rispetto agli studenti non frequentanti, effetto legato verosimilmente all'organizzazione complessiva dei CdS, che si basa sulla fruizione in presenza delle attività formative.

I questionari compilati dagli studenti frequentanti mostrano sistematicamente un maggiore grado di soddisfazione rispetto agli studenti non frequentanti, effetto legato verosimilmente all'organizzazione complessiva dei CdS, che si basa sulla fruizione in presenza delle attività formative.

Anche il tema dell'adeguatezza delle conoscenze preliminari pare meno rilevante che nella laurea triennale. Dalla sezione dedicata risultano più rilevanti i suggerimenti di:

- Alleggerire il carico didattico complessivo
- Migliorare la qualità del materiale didattico
- Inserire prove d'esame intermedie

Tali suggerimenti appaiono del tutto in linea con le indicazioni dipartimentali.

Nel questionario è presente anche una sezione di 'Suggerimenti' in forma di lista di possibili azioni che gli intervistati

auspicano siano intraprese. Si nota intanto che questo campo è utilizzato propositivamente da oltre la metà degli studenti che suggeriscono tramite, in linea con quanto sopra riportato, di alleggerire il carico didattico complessivo, inserire prove d'esame intermedie e migliorare la qualità del materiale didattico.

Link inserito: <http://>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Il profilo dei laureati magistrali si rileva da Almalaurea, con riferimento alle risposte ottenute da 12 laureati che hanno ottenuto la laurea nel 2022, dei quali tutti iscritti in anni recenti. 29/05/2024

Il dato sulla soddisfazione complessiva del CdL è caratterizzato da circa il 90% di risposte positive, percentuale stabilizzata rispetto agli anni precedenti. Nel complesso del collettivo totale, il circa la metà degli intervistati si riscriverebbe allo stesso corso dell'Ateneo.

Riguardo il percorso di CdL, gli intervistati si dichiarano mediamente soddisfatti dei rapporti con i docenti, ampiamente soddisfatti delle aule e delle biblioteche (100%), ritengono adeguato il carico didattico. E' presente una modesta percentuale di intervistati (il 10% circa) che lamenta carenze riguardanti l'organizzazione degli esami.

Per gli altri aspetti statistici si rimanda al sito di Almalaurea.

Descrizione link: Sito di Almalaurea

Link inserito: <https://www.almalaurea.it/>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

L'ufficio statistico dell'Ateneo fornisce con continuità dati relativi alle iscrizioni e immatricolazioni sulla base dei pagamenti pervenuti e con elaborazioni sulle distribuzioni per dipartimento e corso di studio. Dalla rilevazione del 7 marzo 2024 risulta un numero di immatricolati per l'a.a. 2023/24 pari a 68, a fronte di un numero totale programmato di utenza sostenibile pari a 80.

Il numero totale di iscritti per l'a.a. 2023/24 sale a 122, con un aumento, rispetto al precedente AA di 22 unità.

Ulteriori informazioni sono disponibili, anche a confronto, sulle pagine di Almalaurea e University
<https://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>, nonché sulla Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Studi.

Da tali fonti risulta inoltre che il numero dei laureati oscilla, negli ultimi anni, attorno ai 45 laureati, con punte (es anno 2021 pari a 57).

La percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni appare costantemente molto minore rispetto alla triennale di provenienza, negli ultimi anni intorno al 5%, in linea rispetto ai CdS non telematici dell'area geografica (intorno al 5%).

La provenienza è prevalentemente di ambito regionale, circa 8% degli studenti proviene da altre regioni.

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso appare in trend nettamente crescente e arriva a sfiorare il 20%, pur rimanendo sensibilmente minore della media dei CdS non telematici dell'area geografica (intorno al 46%).

Il ritardo medio nel percorso formativo è di circa 1,7 anni.

Descrizione link: Almalaurea

Link inserito: <https://www.almalaurea.it/>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Al termine del percorso formativo della Laurea magistrale LM-33 e su un campione di 12 intervistati della coorte laureatasi nell'anno 2022, il 100% lavora entro 1,2 anni da quando ha cominciato a cercare un lavoro.
anno dalla laurea.

L'efficacia della laurea e la soddisfazione per il lavoro svolto è molto positivamente espressa dal circa il 94% degli intervistati, e la tipologia di professione svolta nel 66,7% dei casi è di natura intellettuale, scientifica e di elevata specializzazione.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda ad Almalaurea (<https://www2.almalaurea.it/>).

Descrizione link: Almalaurea

Link inserito: <https://www.almalaurea.it/>

29/05/2024

Lo svolgimento di tesi di laurea è la prima occasione con cui il CdS favorisce l'occupabilità dei propri laureati. Occorre infatti notare che nell'ambito del Corso di Studi sono molto numerosi i docenti che, tramite conoscenze personali o rispondendo a dirette richieste delle Aziende, riescono ad offrire agli studenti la possibilità di sviluppare la tesi di laurea in Azienda o presso altri Enti di ricerca (es. ENEA, CNR-INSEAN, INAIL, ecc.). Spesso tali rapporti si tramutano in stage post laurea ed in rapporti di lavoro. Tali connessioni informali col mondo industriale, seppure molto numerose, spesso non vengono esplicitamente ufficializzate e pertanto sfuggono ad una rilevazione statistica. Frequentemente le sessioni di laurea vedono la partecipazione di tutor aziendali, le cui testimonianze presso la Commissione attestano di norma un eccellente livello di soddisfazione.

L'Ufficio Stage di Ateneo gestisce formali rapporti di convenzione con numerose Aziende interessate ad ospitare stagisti e tesisti mediante il portale JobSoul. E' questo il principale strumento per la pubblicizzazione dei tirocini disponibili.

Non è previsto un tirocinio curriculare obbligatorio nell'offerta formativa. Pertanto gli studenti accedono a stage e tirocini esterni su base volontaria sfruttando prevalentemente i contatti che i docenti direttamente hanno con Aziende con cui intrattengono rapporti di collaborazione scientifica, ovvero canali personali o ancora il portale JobSoul prima citato.

In parallelo opportunità di tirocinio e stage sono fornite da convenzioni didattiche apposite che il Collegio o il Dipartimento stipulano con enti ed aziende. Infine la Segreteria del Collegio si adopera per pubblicizzare adeguatamente tramite il proprio sito web le richieste di di stage e tirocinio avanzate direttamente dalle Aziende.

Il CdS favorisce inoltre lo svolgimento di tesi da svolgere all'estero che spesso hanno portato all'instaurarsi di proficui rapporti di lavoro stabili dopo la laurea.

Descrizione link: Pagina WEB Ufficio Stage e Tirocini

Link inserito: <https://www.uniroma3.it/ateneo/uffici/ufficio-stage-e-tirocini/>



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

29/05/2024

La struttura organizzativa e le responsabilità a livello di Ateneo in relazione al Sistema di Assicurazione della Qualità (SAQ) sono illustrate nel Manuale della Qualità, in cui sono definiti i principi ispiratori del SAQ di Ateneo, i riferimenti normativi e di indirizzo nei diversi processi di Assicurazione della Qualità (AQ), le caratteristiche stesse del processo per come sono state declinate dall'Ateneo, nonché i ruoli e le responsabilità definite a livello, sia centrale che locale.

Descrizione link: Manuale della Qualità

Link inserito: <https://www.uniroma3.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/presidio-della-qualita/documenti-assicurazione-qualita/manuale-della-qualita/>

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

29/05/2024

Per la gestione dei processi di Assicurazione di Qualità (AQ) il Collegio didattico può avvalersi della collaborazione del personale di Segreteria, nonché dei seguenti Gruppi di Lavoro o collaboratori interni.

1. Gruppo del riesame per il Corso di Laurea triennale in Ingegneria Meccanica;
2. Gruppo Referenti ERASMUS ed attività formative estere;
3. Referente per la Qualità;
4. Gruppo gestione AQ;
5. Referenti per: Orientamento; Orari e calendari; Sedute di lauree; Piani di studio; Iniziative studentesche e competizioni universitarie internazionali;

che agiscono in maniera coordinata con il sistema di Assicurazione della Qualità del Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica.

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

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

Tale monitoraggio si concretizza nella stesura, secondo le tempistiche indicate annualmente dall'Ateneo, del "Commento sintetico" alla scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del Corso di Studi. L'analisi della SMA e la compilazione del commento sintetico agli indicatori in essa contenuti viene effettuata dal Gruppo di riesame del Corso di Studio, che include un gruppo ristretto dei docenti del CdS ed una rappresentanza studentesca. L'esito della analisi viene discusso nel Consiglio del Collegio didattico, approvato, e trasmesso per la discussione collegiale e l'approvazione definitiva al Consiglio di Dipartimento.

I risultati dei questionari di valutazione della attività didattiche, una volta elaborati e comunicati dall'Ufficio Statistico di Ateneo, vengono presentati in forma aggregata anonima e discussi maniera estesa in seno al Consiglio del Collegio didattico ed in forma sintetica in seno al Consiglio di Dipartimento. Gli esiti dei questionari sono anche resi disponibili dall'Ateneo ai diretti docenti interessati limitatamente ai soli insegnamenti di propria competenza.

Il Coordinatore del Collegio didattico promuove la revisione con cadenza annuale del regolamento didattico alla luce dell'autovalutazione e dei processi di valutazione ed accreditamento periodici previsti dalla normativa vigente.

Con cadenza pluriennale (al massimo quinquennale) viene inoltre eseguito un Riesame Ciclico, secondo le modalità stabilite da ANVUR e la tempistica indicata dall'Ateneo. Tale riesame ha la finalità di effettuare una approfondita ricognizione ed analisi critica dell'andamento complessivo del CdS, monitorando l'efficienza e l'efficacia del percorso di studi e del sistema di gestione del CdS, con l'indicazione puntuale delle eventuali criticità rilevate e delle proposte di miglioramento da attuare nel ciclo successivo, per garantire nel tempo l'adeguatezza del percorso formativo alle esigenze del mondo del lavoro, valutando l'attualità dei profili culturali e professionali di riferimento del CdS, le competenze acquisite in relazione agli obiettivi di formazione ed ai risultati di apprendimento attesi.

Il Rapporto del Riesame Ciclico viene discusso ed approvato nel Collegio didattico e sottoposto in valutazione al Consiglio di Dipartimento che provvede all'approvazione definitiva.

Descrizione link: Sistema AQ per la didattica

Link inserito: <https://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

24/05/2024

La programmazione dei lavori e la definizione delle principali tempistiche per le attività di gestione dei corsi di studio e per l'assicurazione della qualità sono ogni anno deliberate dal Senato Accademico, ai sensi del Regolamento didattico di Ateneo, su proposta degli uffici e del Presidio della Qualità.

La definizione di tale programma è correlata alle modalità e alle tempistiche stabilite annualmente dal pertinente provvedimento ministeriale, in accordo con le indicazioni dell'ANVUR.

Pertanto, per l'anno accademico di riferimento, si opera secondo le modalità e tempistiche definite nel documento qui allegato.

Ulteriori modalità e tempistiche di gestione del corso di studio, specificamente individuate per il funzionamento del corso stesso, sono indicate nel Regolamento didattico del corso, consultabile tramite il link riportato qui di seguito.

Descrizione link: Regolamento didattico del corso

Link inserito: <https://ingegneriindustrialeelettronicae meccanica.uniroma3.it/didattica/regolamenti-didattici/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Calendarizzazione attività offerta formativa

29/05/2024

In base alle Linee guida per l'accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari (cosiddette AVA 2.0), l'attività di autovalutazione dei Corsi di Studio (CdS) viene attestata in due documenti che, pur avendo lo stesso oggetto, richiedono una diversa prospettiva di analisi.

1) Il commento sintetico alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) consiste in un sintetico commento critico agli indicatori quantitativi relativi all'andamento del corso di studio, che riguardano le carriere degli studenti, l'attrattività e l'internazionalizzazione, gli esiti occupazionali dei laureati, la consistenza e la qualificazione del corpo docente, la soddisfazione dei laureati.

Il processo di riesame del CdS procede come segue:

- il monitoraggio del CdS viene istruito dal Gruppo di Lavoro appositamente insediato presso il Collegio didattico e composto da rappresentanti dei docenti, degli studenti e del personale tecnico-amministrativo;
- il Gruppo di Lavoro (che per il Collegio di Ingegneria meccanica coincide con il Gruppo del riesame istituito per ciascun corso di studio) predispose il commento alla scheda di monitoraggio analizzando la scheda fornita dal sito ava.miur.it nonchè ogni ulteriore informazione a propria disposizione (dati AlmaLaurea, risultanze dei questionari di monitoraggio somministrati agli studenti ecc.). Il commento alla scheda di monitoraggio è approvato dall'organo collegiale del CdS secondo le tempistiche stabilite annualmente dall'Ateneo;
- il Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica approva i commenti alle schede di monitoraggio dei CdS di propria competenza e li trasmette all'Ufficio Didattica.

2) Il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) del CdS consiste, invece, in un'autovalutazione approfondita e in prospettiva pluriennale dell'andamento complessivo del CdS, sulla base di tutti gli elementi di analisi utili (dati forniti dal sito ava.miur.it nonchè ogni ulteriore informazione a propria disposizione come dati AlmaLaurea, risultanze dei questionari di monitoraggio somministrati agli studenti, ecc.), con l'indicazione puntuale delle eventuali criticità rilevate e delle proposte di soluzione da realizzare nel ciclo successivo.

Le attività connesse con il Riesame Ciclico, e in particolare la compilazione del RRC, competono all'organo didattico preposto (competente ai sensi dell'art. 4, comma 2 del Regolamento didattico di Ateneo) che provvede alla redazione del RRC e lo approva formalmente (dandone conto tramite apposita verbalizzazione).

Per quanto riguarda i tempi di ottenimento ed elaborazione delle risultanze dei questionari di monitoraggio somministrati agli studenti, le Segreterie Didattiche dei Dipartimenti informano via mail tutti i docenti (titolari e a contratto) dell'avvio della procedura di somministrazione dei questionari generalmente entro metà novembre per il primo semestre ed entro metà aprile per il secondo semestre di ogni anno accademico. Il sistema è stato configurato consentendo la compilazione dei questionari per tutte le unità didattiche con almeno 4 CFU che siano state inserite nella SUA-CDS. La finestra temporale per la compilazione è da metà novembre a fine settembre per le attività del primo semestre e da metà aprile a fine settembre per le attività del secondo semestre o annuali. In questo modo i GdR hanno a disposizione le risultanze dei questionari di monitoraggio relativi fino all'anno accademico precedente a quello in cui avviene il riesame del CdS.

Di seguito si riporta la scheda di monitoraggio per il CdS del 20 novembre 2023, corredata di un breve commento.

Descrizione link: Assicurazione della Qualità

Link inserito: <https://ingegneriindustrialeelettronicameccanica.uniroma3.it/dipartimento/assicurazione-della-qualita-aq/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D6

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

▶ QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Altre Informazioni

R^{AD}



Codice interno all'ateneo del corso

108661^2008^PDS0-2008^1072

Massimo numero di crediti riconoscibili

15 DM 16/3/2007 Art 4

Il numero massimo di CFU è 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)

Corsi della medesima classe

- Ingegneria meccanica per le risorse marine



Date delibere di riferimento

R^{AD}



Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico

15/06/2011

Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico

16/06/2011

Data di approvazione della struttura didattica

21/12/2009

Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione

26/01/2010

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

17/01/2008 -

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo ha esaminato la proposta, valutandola alla luce dei parametri indicati dalla normativa. Ha giudicato in particolare in modo positivo l'individuazione delle esigenze formative attraverso contatti e consultazioni con le parti interessate, la significatività della domanda di formazione proveniente dagli studenti, le motivazioni della trasformazione proposta, la definizione delle prospettive professionali (attraverso analisi e previsioni sugli sbocchi professionali e l'occupabilità), la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea, la coerenza del progetto



formativo con gli obiettivi, le politiche di accesso.

Il Nucleo conferma il parere positivo già dato sulla precedente versione dell'ordinamento e osserva che le attuali modifiche sono motivate dall'esigenza di razionalizzare l'offerta didattica, in linea con le nuove indicazioni ministeriali.



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*

Validazione dei requisiti di docenza ai fini dell'attivazione dei corsi di studio accreditati ai sensi dell'art. 4, comma 3 del DM 987/2016:

Il Nucleo di Valutazione, sulla base dei dati forniti dai singoli corsi di studio e dal MIUR, e inseriti nella scheda SUA-CdS, ha verificato la coerenza fra i requisiti di docenza richiesti dalla normativa e la consistenza degli iscritti ai singoli corsi.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2023	A72404116	ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA AMBIENTALE <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Docente di riferimento Paola GORI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/10	72
2	2023	A72404000	Affidabilità dei sistemi complessi <i>semestrale</i>	ING-IND/28	Guido ALFARO DEGAN CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/28	24
3	2023	A72404000	Affidabilità dei sistemi complessi <i>semestrale</i>	ING-IND/28	Dario LIPPIELLO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/28	24
4	2023	A72404117	Cave, Impianti estrattivi e recupero ambientale <i>semestrale</i>	ING-IND/28	Guido ALFARO DEGAN CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/28	24
5	2023	A72404117	Cave, Impianti estrattivi e recupero ambientale <i>semestrale</i>	ING-IND/28	Dario LIPPIELLO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/28	24
6	2024	A72405061	Costruzione di macchine <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Stefano MARINI CV <i>Professore Associato confermato</i>	ING-IND/14	72
7	2023	A72404108	ENERGETICA ELETTRICA <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Docente di riferimento Fabio CRESCIMBINI CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/32	72
8	2023	A72403994	FONDAMENTI DI COSTRUZIONI AUTOMOBILISTICHE <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Vincenzo LA BATTAGLIA		72
9	2024	A72405063	FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI I <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Antonio Casimiro CAPUTO CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/17	72
10	2023	A72404006	GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE (modulo di IMPIANTI E SISTEMI DI PRODUZIONE) <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Antonio Casimiro CAPUTO CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/17	48

11	2023	A72404107	GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Antonio Casimiro CAPUTO CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/17	48
12	2023	A72404113	IMPIANTI TERMOTECNICI <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Roberto DE LIETO VOLLARO CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/11	72
13	2023	A72404109	INTERAZIONE FRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Ornella CHIAVOLA CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/08	72
14	2024	A72412174	Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale <i>semestrale</i>	IUS/05	Jacopo PAOLONI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	IUS/05	48
15	2024	A72405062	MACCHINE <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Coriolano SALVINI CV <i>Professore Associato confermato</i>	ING-IND/09	72
16	2024	A72405064	MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Docente di riferimento Marco DI BENEDETTO CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-IND/32	72
17	2023	A72403998	MECCANICA DELLE VIBRAZIONI <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Fabio BOTTA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/13	72
18	2023	A72403995	MISURE INDUSTRIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/12	Andrea SCORZA CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/12	72
19	2024	A72405065	MISURE MECCANICHE E TERMICHE <i>semestrale</i>	ING-IND/12	Docente non specificato		16
20	2024	A72405065	MISURE MECCANICHE E TERMICHE <i>semestrale</i>	ING-IND/12	Salvatore Andrea SCIUTO CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/12	32
21	2024	A72405065	MISURE MECCANICHE E TERMICHE <i>semestrale</i>	ING-IND/12	Andrea SCORZA CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/12	24
22	2023	A72404002	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Ornella CHIAVOLA CV	ING-IND/08	72

					Professore Ordinario (L. 240/10)		
23	2023	A72403999	Meccanica e dinamica delle macchine <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Nicola Pio BELFIORE CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/13	72
24	2023	A72403996	OLEODINAMICA E PNEUMATICA <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Fulvio PALMIERI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/08	72
25	2023	A72404009	PROPULSIONE ELETTRICA <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Docente di riferimento Fabio CRESCIMBINI CV Professore Ordinario	ING-IND/32	48
26	2023	A72404121	SISTEMI INTEGRATI DI FABBRICAZIONE <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Docente non specificato		48
27	2023	A72404112	SOSTENIBILITA' E IMPATTO AMBIENTALE <i>semestrale</i>	ING-IND/11	Luca EVANGELISTI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/11	48
28	2023	A72404001	Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi <i>semestrale</i>	ING-IND/28	Guido ALFARO DEGAN CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/28	24
29	2023	A72404001	Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi <i>semestrale</i>	ING-IND/28	Dario LIPPIELLO CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/28	24
30	2023	A72404114	Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Docente di riferimento Coriolano SALVINI CV Professore Associato confermato	ING-IND/09	72
31	2023	A72403997	Strumenti e metodi di progettazione <i>semestrale</i>	ING-IND/14 ING-IND/15	Paolo CICCONE CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	ING-IND/15	48
32	2023	A72403997	Strumenti e metodi di progettazione <i>semestrale</i>	ING-IND/14 ING-IND/15	Alessandro GIORGETTI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/14	24
33	2023	A72404129	TECNOLOGIE DI LAVORAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE (modulo di Tecnologie e	ING-IND/16	Massimiliano BARLETTA CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/16	48

Sistemi di Lavorazione)
semestrale

34	2023	A72404128	TECNOLOGIE SPECIALI (modulo di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione) <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Docente non specificato		48	
35	2023	A72404118	TECNOLOGIE SPECIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Docente non specificato		48	
36	2023	A72404111	TURBOMACCHINE <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Ambra GIOVANNELLI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/08	72	
							ore totali	1872

**Curriculum: PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI**

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido	117	81	63 - 81
	↳ <i>MACCHINE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>OLEODINAMICA E PNEUMATICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	↳ <i>Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	↳ <i>MISURE MECCANICHE E TERMICHE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>MISURE INDUSTRIALI (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	↳ <i>Meccanica e dinamica delle macchine (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>MECCANICA DELLE VIBRAZIONI (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
↳ <i>Costruzione di macchine (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				
↳ <i>Strumenti e metodi di progettazione (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>				
↳ <i>FONDAMENTI DI COSTRUZIONI AUTOMOBILISTICHE (2 anno) -</i>				

9 CFU - semestrale			
ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
↳ Strumenti e metodi di progettazione (2 anno) - 9 CFU - semestrale			
ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
↳ FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti		81	63 - 81

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	IUS/05 Diritto dell'economia	12	15	12 - 36 min 12
	↳ Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale (2 anno) - 6 CFU - semestrale			
Totale attività Affini			15	12 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		9	8 - 9
Per la prova finale		14	12 - 18
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	1	1 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
Totale Altre Attività	24	21 - 30

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

CFU totali inseriti nel curriculum *PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI*: 120 96 - 147

Curriculum: ENERGETICA E SOSTENIBILITA'

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido	90	81	63 - 81
	↳ <i>MACCHINE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>INTERAZIONE FRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>TURBOMACCHINE (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	↳ <i>Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	↳ <i>IMPIANTI TERMOTECNICI (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA AMBIENTALE (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	↳ <i>MISURE MECCANICHE E TERMICHE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			

ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
↳ <i>Costruzione di macchine (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
↳ <i>FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti			81 63 - 81

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative		0	15	12 - 36 min 12
Totale attività Affini			15	12 - 36

✗ Errori Attività Affini¹

¹ Nell'ambito: Attività formative affini o integrative non è stato inserito alcun settore

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		9	8 - 9
Per la prova finale		14	12 - 18
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	1	1 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		24	21 - 30

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *ENERGETICA E SOSTENIBILITA'*:

120

Curriculum: GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria meccanica ¹	ING-IND/08 Macchine a fluido	168	81	63 - 81
	↳ <i>MACCHINE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>OLEODINAMICA E PNEUMATICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	↳ <i>IMPIANTI TERMOTECNICI (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	↳ <i>MISURE MECCANICHE E TERMICHE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>MISURE INDUSTRIALI (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	↳ <i>Meccanica e dinamica delle macchine (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>MECCANICA DELLE VIBRAZIONI (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ <i>Costruzione di macchine (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳ <i>Strumenti e metodi di progettazione (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>				

ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale				
↳	<i>Strumenti e metodi di progettazione (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione				
↳	<i>TECNOLOGIE SPECIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳	<i>Tecnologie e Sistemi di Lavorazione (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳	<i>TECNOLOGIE SPECIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳	<i>TECNOLOGIE DI LAVORAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳	<i>SISTEMI INTEGRATI DI FABBRICAZIONE (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
ING-IND/17 Impianti industriali meccanici				
↳	<i>FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳	<i>IMPIANTI E SISTEMI DI PRODUZIONE (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳	<i>FONDAMENTI DI IMPIANTI INDUSTRIALI II (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳	<i>GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
↳	<i>GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			81	63 - 81

✗ Errori Attività Caratterizzanti

¹ Per l'ambito: Ingegneria meccanica in alcuni settori \blacklozenge stato inserito il valore 0 (zero)

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	IUS/05 Diritto dell'economia	12	15	12 - 36 min 12
	↳ <i>Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

↳ *Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

Totale attività Affini

15

12 -
36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		9	8 - 9
Per la prova finale		14	12 - 18
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	1	1 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		24	21 - 30

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING*:

120



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^aD

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/12 Misure meccaniche e termiche			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine	63	81	-
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		63		
Totale Attività Caratterizzanti				63 - 81



Attività affini R^aD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	36	

Totale Attività Affini 12 - 36

▶ **Altre attività**
R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	9
Per la prova finale		12	18
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	1	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		21 - 30	

▶ **Riepilogo CFU**
R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	96 - 147



Comunicazioni dell'ateneo al CUN
R^{AD}



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe
R^{AD}

Inserimento del testo obbligatorio.



Note relative alle attività di base
R^{AD}



Note relative alle altre attività
R^{AD}



Note relative alle attività caratterizzanti
R^{AD}

L'ampiezza dell'intervallo complessivo di CFU consentirà: (i) di agevolare il riconoscimento di attività svolte nel corso di laurea del previgente ordinamento, 509, o presso altre sedi; (ii) di attivare in futuro, ove necessario e possibile, più percorsi didattici; (iii) di apportare modifiche non sostanziali al manifesto degli studi senza necessità di approvazione di un nuovo ordinamento.