



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	Ingegneria Meccanica (<i>IdSua:1611333</i>)
Nome del corso in inglese	Mechanical Engineering
Classe	L-9 R - Ingegneria industriale
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ing-mel.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TUCCI Mario Altri nominativi inseriti: FURFERI Rocco
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria Industriale (DIEF) (Dipartimento Legge 240)
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Fisica e Astronomia Ingegneria dell'Informazione (DINFO) Matematica e Informatica "Ulisse Dini"(DIMAI)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALLOTTA	Benedetto		PO	1	

2.	CARFAGNI	Monica	PO	1
3.	FIASCHI	Daniele	PA	1
4.	FURFERI	Rocco	PA	1
5.	GOVERNI	Lapo	PO	1
6.	LOZITO	Gabriele Maria	PA	1
7.	MARIANO	Paolo Maria	PA	1
8.	MILAZZO	Adriano	PA	1
9.	PAOLI	Paola	PO	1
10.	PIERINI	Marco	PO	1
11.	RINDI	Andrea	PO	1
12.	SAVINO	Giovanni	PA	1
13.	SCIPPA	Antonio	PA	1
14.	TALLURI	Lorenzo	RD	1

Rappresentanti Studenti

PALMIERI NICCOLO' niccolo.palmieri@edu.unifi.it
CASINI GIACOMO giacomo.casini2@edu.unifi.it
DE BIASIO MARCO marco.debiasio@edu.unifi.it
SOMMAVILLA LIBERO libero.sommavilla@edu.unifi.it
SHKURTHAJ GABRIELE gabriele.shkurthaj@edu.unifi.it
DENI STEFANO stefano.deni@edu.unifi.it

Gruppo di gestione AQ

Carlo Carcasci
Filippo De Carlo
Martina Del Rosso
Rocco Furferi
Francesco Grasso
Francesca Intonti
Michele Marconcini
Paola Paoli
Carmela Piscopo
Marco Ruggiero
Gaia Scandurra
Mario Tucci
Filippo Visintin
Sovan Vitellozzi

Tutor

Gabriele Maria LOZITO
Nicola SECCIANI
Daniele FIASCHI



L'Ingegnere Meccanico costituisce una figura professionale di riferimento del settore industriale, nel cui ambito rappresenta una importante risorsa in grado di collaborare e contribuire alle principali funzioni progettuali e produttive, attraverso una progressiva diversificazione e specializzazione dei ruoli e delle competenze. La laurea di primo livello prepara adeguatamente al completamento del percorso formativo col conseguimento della laurea magistrale, ma fornisce già gli strumenti sufficienti per un rapido inserimento nel mondo del lavoro.

Il percorso formativo del Corso di Laurea presenta cinque percorsi specifici (curricula). I percorsi sono riconducibili a due aree di riferimento quella meccanica, energetica e quella elettrica automazione, alla prima area fanno riferimento i percorsi denominati: Meccanico, Energia, Scientifico-Meccanico e Professionalizzante; alla seconda area fa riferimento il percorso Elettrico/Automazione.

I percorsi Meccanico, Energia, Elettrico/Automazione formano ingegneri meccanici con approfondimenti specifici nei rispettivi campi di applicazione professionale ed industriale e sono orientati alla preparazione propedeutica alle Lauree Magistrali attivate nella Scuola di Ingegneria; il percorso Scientifico-Meccanico consente un maggiore approfondimento delle materie di base, in vista dell'iscrizione a Lauree Magistrali con orientamento alla modellistica nei diversi campi applicativi e, in prospettiva, anche al percorso di dottorato, mentre quello Professionalizzante prepara lo studente ad un ingresso diretto nel mondo del lavoro.

Gli anni di studio sono così articolati:

- Primo anno, nel quale vengono erogate le materie di base atte a conseguire un solido e comune linguaggio scientifico nel campo matematico, chimico, fisico, informatico e dei materiali oltre che delle conoscenze linguistiche. Già nel primo anno il percorso Professionalizzante si differenzia dagli altri percorsi.

- Secondo anno, nel quale vengono erogate conoscenze e capacità tecniche caratterizzanti e qualificanti per la classe, oltre ad abilità affini e trasversali quali quelle del settore della Scienza delle Costruzioni, con applicazioni specifiche nel settore meccanico. Nel corso del secondo anno si differenziano i cinque percorsi specifici di cui quattro nell'area meccanica/energetica ed uno nell'area elettrica/automazione

- Terzo anno nel quale trovano collocazione i corsi direttamente collegabili agli obiettivi formativi specifici dei percorsi. Viene previsto il completamento degli approfondimenti nelle materie di base ed il completamento delle conoscenze necessarie ad affrontare le lauree magistrali. In questo anno sono previste le attività a scelta libera e la prova finale. Nel percorso Professionalizzante è prevista una intensa attività di tirocinio in sostituzione di insegnamenti di carattere formativo.

Al fini del proseguimento degli studi i percorsi Meccanico e Scientifico-Meccanico consentono l'accesso alle Lauree Magistrali in Ingegneria Meccanica ed Ingegneria Energetica, quello Elettrico/Automazione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica ed in Ingegneria Elettrica e dell'Automazione, quello Energetico consente l'accesso alla Laurea Magistrale in Energetica; il percorso Professionalizzante non consente l'accesso diretto alle Lauree Magistrali.

Il laureato in Ingegneria Meccanica è in grado di proseguire gli studi verso la Laurea Magistrale o un master di I livello o di inserirsi rapidamente e con buona produttività nel mondo del lavoro. Le prospettive occupazionali sono quindi ampie, poiché l'ingegnere meccanico riveste importanza strategica nel mondo dell'impresa, conservando possibilità di intervento rilevanti nel settore della libera professione. I laureati sono infatti in possesso di competenze idonee a svolgere attività professionali in diversi campi (nell'ambito dell'Ordine Professionale degli Ingegneri, settore B 'Ingegnere Junior').

Link: <http://www.ing-mel.unifi.it> (Sito web del CdS in Ingegneria Meccanica)



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

20/02/2023

Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è progettato per formare ingegneri con una solida preparazione scientifica di base e con un'adeguata padronanza dei metodi e dei contenuti tecnico scientifici dell'ingegneria e dotati di conoscenze e competenze specifiche dell'ingegneria meccanica.

All'interno dei curricula previsti per formare adeguatamente i 4 profili professionali individuati, vengono approfondite le conoscenze e competenze proprie dell'area meccanica (es. progettazione meccanica, processi di lavorazione), energetica (es. sistemi per la conversione dell'energia, macchine a fluido) ed elettrica-automazione (es. macchine elettriche, robotica industriale). Un'adeguata selezione degli esami a scelta libera (indicati nella Guida dello Studente) può assicurare un armonico completamento della formazione per ciascuno dei 4 profili professionali.

Il laureato in Ingegneria Meccanica ha quindi tutte le conoscenze necessarie per la progettazione, costruzione, installazione, il collaudo, la gestione ed il controllo di macchine ed impianti di generica destinazione industriale, dei mezzi per azionarli e dei relativi servizi collegati. Il percorso triennale progettato assicura pertanto una preparazione più che adeguata per la prosecuzione degli studi nelle LLMM del settore, fornendo al tempo stesso le necessarie conoscenze specifiche professionalizzanti per gli studenti intenzionati a venire a contatto o a entrare subito nel mondo del lavoro, incluso un eventuale tirocinio collocato al III anno in sostituzione di due esami. Peraltro il carattere interdisciplinare delle conoscenze trasmesse e competenze acquisite consente al laureato di ricoprire con successo ruoli diversi e di adattarsi velocemente ai diversi contesti e ai rapidi cambiamenti del mondo del lavoro; inoltre l'ampia formazione di base ingegneristica gli consente di interagire proficuamente con specialisti di aree diverse (ingegneri aerospaziali, informatici, chimici, elettronici, dei materiali, biomedici, ecc.).

Il Corso di Studio è articolato come segue:

Il primo anno vengono erogati gli insegnamenti di base atti a conseguire un solido e comune linguaggio scientifico in ambito informatico, matematico, fisico e chimico. A questi si aggiungono la verifica della conoscenza della lingua inglese, la tecnologia dei materiali ed il disegno meccanico, questi ultimi anticipati per mettere fin da subito lo studente a contatto con contenuti tipici dell'ingegneria industriale. Il primo anno (ad eccezione dell'insegnamento di disegno meccanico) è comune a tutta la Classe dell'Ingegneria Industriale, consentendo così un passaggio agevole da un corso all'altro all'interno della Classe.

Le attività formative del secondo anno, consentono di maturare conoscenze e competenze caratterizzanti e qualificanti la classe di laurea (es. lo studio cinematico e dinamico dei sistemi meccanici, dei cicli termodinamici) oltre ad ulteriori affini e integrative quali ad esempio quelle nell'ambito della scienza delle costruzioni declinata in ambito meccanico. Si iniziano inoltre a formare le competenze specifiche nelle diverse aree meccanica, energetica ed elettrica-automazione, quali quelle nell'ambito della tecnologia meccanica, dei sistemi di conversione dell'energia, dell'elettrotecnica e dell'automazione.

Nel terzo anno sono collocati gli insegnamenti più direttamente riconducibili agli obiettivi formativi specifici di ciascun curriculum, oltre alla prova finale e gli insegnamenti a scelta libera selezionati dagli studenti. Si completano quindi gli approfondimenti delle materie di base e di quelle specifiche dell'ingegneria meccanica (ad es. la progettazione meccanica, la meccanica dei fluidi) per assicurare le conoscenze necessarie per affrontare gli studi di II livello.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti sono lezioni ed esercitazioni in aula, esercitazioni pratiche da svolgersi in maniera autonoma, attività di laboratorio (informatico, sperimentale e sul campo), visite tecniche, tirocini presso aziende, enti pubblici, studi professionali e società di ingegneria. Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati consistono in valutazioni formative (prove in itinere intermedie), allo scopo di rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, svolte in misura concordata e pianificata; esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi complessivi degli insegnamenti, che certificano il grado di preparazione individuale degli studenti e possono tener conto delle eventuali valutazioni formative svolte in itinere. Per studenti che richiedano certificazioni intermedie (per trasferimenti/mobilità verso altri corsi di laurea, assegni, borse di studio ecc.) si adotteranno su richiesta valutazioni certificative, che permettano il riconoscimento dei crediti ai fini della carriera.

Il corso di laurea intende applicare, nel rispetto dei limiti posti dalle leggi vigenti ai crediti riconoscibili in ingresso per competenze pregresse (da diversi sistemi di formazione, o dall'esperienza professionale) strumenti atti a convalidare tali crediti, quali bilanci di competenze, ricorrendo alla consulenza di esperti dei diversi settori (sia dal punto di vista formativo che tecnico).

Conoscenza e capacità di comprensione

Il CdS in Ingegneria Meccanica è progettato affinché i suoi laureati conseguano conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post-secondario e raggiungano un buon livello di conoscenza di alcuni temi di avanguardia caratteristici del proprio campo di studi grazie anche alla consultazioni di libri di testo e documenti avanzati.

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i risultati di apprendimento attesi per gli studenti del CdS in termini di conoscenza e comprensione (cc) sono i seguenti:

cc1: La conoscenza dei principi matematici e la comprensione del ruolo delle scienze matematiche come strumento di analisi e risoluzione di problemi e modelli alla base dell'ingegneria industriale ed in particolare dell'ingegneria meccanica. La conoscenza dei principi dell'informatica e dell'approccio algoritmico e numerico ai problemi.

cc2: La conoscenza delle leggi della fisica (meccanica, elettromagnetismo, termodinamica) e della chimica rilevanti nel campo dell'ingegneria industriale e la comprensione del ruolo di tali leggi nella formulazione di modelli rappresentativi della realtà tangibile.

cc3: La conoscenza sistematica degli aspetti chiave della progettazione meccanica dell'ingegneria industriale ed i relativi metodi; per questi ultimi, la comprensione di quali siano i più idonei al fine di definire un prodotto e le sue caratteristiche. La tecnologia dei materiali impiegabili, lo studio meccanico di parti e assiemi, il loro dimensionamento, lo studio del loro comportamento statico e dinamico e delle interazioni tra componenti, le tecnologie per la loro produzione, la loro rappresentazione grafica sono le aree di conoscenza e comprensione.

cc4: La conoscenza della termodinamica, teorica ed applicata agli impianti ed ai sistemi energetici, e dei fenomeni fluidodinamici nonché dei modelli in grado di rappresentarli; la conoscenza dei sistemi e delle macchine per la produzione e la conversione dell'energia, con riferimento particolare alle turbomacchine ed agli apparati industriali di combustione. La comprensione del ruolo svolto dalle diverse tecnologie energetiche al fine di garantire la sostenibilità ambientale ed economica della produzione.

cc5: La conoscenza dei principi dell'elettrotecnica industriale, delle macchine elettriche, della robotica industriale e dei controlli impiegati negli impianti industriali.

cc6: La conoscenza degli impianti produttivi e dei processi. La comprensione dei vantaggi e dei limiti delle scelte di processo e impiantistiche nei diversi contesti di

applicazione.

cc7: La conoscenza delle tematiche attuali in tema di organizzazione e gestione dei fattori tecnici della produzione.

cc8: La comprensione del più ampio contesto multidisciplinare dell'ingegneria con particolare orientamento al problem solving, che parte dal problema per risalire alle cause e alle possibili misure per affrontarle, tipicamente multidisciplinari.

cc9: La conoscenza delle tecnologie informatiche, del ruolo che svolgono a supporto della progettazione. La comprensione dell'organizzazione dell'informazione in basi di dati e della progettazione informatica a supporto dei processi.

cc10: La comprensione delle tecniche e dei metodi applicabili e dei loro limiti inclusa la consapevolezza delle implicazioni non tecniche della pratica ingegneristica.

cc11: L'acquisizione degli elementi di lingua inglese nelle quattro abilità comunicative principali (produzione verbale e scritta, ascolto, lettura).

cc12: La conoscenza del processo produttivo più idoneo per la realizzazione di componenti meccanici, e della definizione dei parametri di processo in grado di soddisfare i requisiti di fattibilità del prodotto.

La conoscenza e comprensione è essenzialmente sviluppata avvalendosi degli strumenti didattici tradizionali come ad esempio le lezioni frontali, le attività di laboratorio (informatico, sperimentale e sul campo), le visite tecniche, i tirocini, lo studio individuale usando libri di testo e pubblicazioni scientifiche per la preparazione degli esami di profitto e della prova finale per il conseguimento del titolo.

La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è fatta tramite prove d'esame (scritte, in itinere e finali, orali) oltre che con la valutazione dell'elaborato della prova finale da parte della commissione di laurea.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il CdS in Ingegneria Meccanica è progettato affinché i suoi laureati siano capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e posseggano competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi. Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i risultati di apprendimento attesi per gli studenti del CdS in termini di capacità di applicare conoscenza e comprensione (ca) sono i seguenti:

ca1: La capacità di applicare metodi matematici – con particolare riferimento ai metodi relativi al calcolo differenziale e integrale, alla geometria, all'algebra lineare, al calcolo numerico ed al calcolo delle probabilità e statistica - per modellare, analizzare e risolvere problemi di tipo ingegneristico, anche con l'ausilio di strumenti informatici.

ca2: La capacità di applicare la propria conoscenza in campo fisico e chimico per risolvere problemi mono-disciplinari della chimica, della chimica applicata, della meccanica, dell'elettromagnetismo e della termodinamica teorica, interpretando ed utilizzando le leggi che li governano nei successivi insegnamenti di applicazione ingegneristica.

ca3: La capacità di scegliere e applicare appropriati metodi analitici, di modellazione, di verifica e di sperimentazione per progettare, analizzare e collaudare macchine e impianti includendo: l'interpretazione e la realizzazione di

disegni di particolari e complessivi anche con l'utilizzo di sistemi software; il dimensionamento e la verifica funzionale e strutturale di componenti e di gruppi meccanici sollecitati staticamente e a fatica; l'impostazione funzionale della progettazione di un sistema meccanico, applicando i principi della cinematica, della cinetostatica, della statica e della dinamica; l'analisi delle caratteristiche dei materiali metallici e polimerici per la realizzazione dei componenti, tenendo conto delle condizioni di impiego; la capacità di scelta del migliore processo produttivo finalizzato alla realizzazione dei componenti meccanici; l'analisi e progettazione dei sistemi produttivi incluso lo studio affidabilistico, di sicurezza e di sostenibilità economica e ambientale.

ca4: La capacità di scegliere e applicare appropriati metodi analitici, di modellazione e di sperimentazione per progettare, analizzare e collaudare macchine a fluido, motori termici e di sistemi per la conversione dell'energia, includendo: l'applicazione dei criteri di progettazione degli impianti tecnici e termotecnici, di distribuzione dei fluidi e dell'energia; l'applicazione dei principi della termodinamica a sistemi semplici; la comprensione dei principali cicli termodinamici e la lettura di diagrammi termodinamici; l'individuazione dei meccanismi di trasmissione del calore significativi per le applicazioni ingegneristiche; l'analisi e la progettazione funzionale di apparati di interesse meccanico quali turbomacchine, impianti di conversione energetica e motori a combustione interna; la valutazione delle prestazioni energetiche, economiche e ambientali di macchine a fluido, termiche e di elementi oleodinamici.

ca5: La capacità di risolvere problemi connessi alle reti elettriche resistive e dinamiche, anche in presenza di componenti attivi, di scegliere e utilizzare le macchine elettriche nell'ambito di sistemi meccanici, analizzandone le prestazioni, di progettare sistemi di controllo automatico a retroazione, anche attraverso l'ausilio di strumenti informatici, di comprendere il funzionamento dei robot manipolatori e mobili maggiormente impiegati nelle applicazioni industriali e non, di scegliere gli opportuni azionamenti (elettrici oleodinamici e pneumatici) per macchine e impianti.

ca6: La capacità di applicare la propria conoscenza per identificare, formulare e risolvere problemi di ingegneria industriale e specificamente meccanica, definendo le specifiche, i vincoli tecnici, ma anche sociali, sanitari e di sicurezza, ambientali e commerciali, e di risolverli usando metodi consolidati andando pertanto a realizzare progetti ingegneristici, adeguati al livello di conoscenza e di comprensione sviluppato. I progetti possono riguardare prodotti, dispositivi, macchine, sistemi energetici, sistemi automatici.

ca7: La capacità di scegliere e utilizzare, per la progettazione e la produzione di beni e servizi attrezzature, strumenti e metodi appropriati quali gli strumenti software di modellazione tridimensionale, di simulazione (strutturale e fluidodinamica) e di gestione delle informazioni tecniche.

ca8: La capacità di combinare teoria e pratica per risolvere problemi di ingegneria multidisciplinari, tenendo conto dei vincoli anche di natura non tecnica, ed operando in collaborazione con altri ingegneri o altre professionalità tipicamente presenti nelle aziende del comparto manifatturiero.

ca9: La capacità di impiegare la lingua inglese nelle quattro abilità comunicative principali (produzione verbale e scritta, ascolto, lettura) in contesto professionale.

ca10: La capacità di scegliere il processo produttivo più idoneo per la realizzazione di componenti meccanici, e di definire i parametri di processo in grado di soddisfare i requisiti di fattibilità del prodotto.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata essenzialmente tramite le esercitazioni, le simulazioni d'aula, la discussione di casi, le attività laboratoriali (di carattere informatico, sperimentale e sul campo), la redazione di elaborati progettuali e di relazioni eventualmente previsti dalle attività

formative, oltre che durante l'attività di tirocinio per gli studenti che optano per questa scelta.

Le esercitazioni in aula, pur non consentendo una verifica puntuale e fiscale del raggiungimento dell'obiettivo formativo, sulla base della risposta d'aula, possono fornire al docente indicazioni utili sull'efficacia del processo formativo. La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è fatta tramite le prove d'esame (scritte, in itinere e finali, orali), con la valutazione, se prevista dalla specifica attività formativa, delle attività laboratoriali e progettuali, e dell'elaborato prodotto dallo studente per la prova finale.

Nel caso delle attività di tirocinio e stage, il raggiungimento dell'obiettivo formativo è verificato sulla base delle apposite relazioni dei tutor previsti.

QUADRO A4.b.2

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

Area Scientifica di Base

Conoscenza e comprensione

Il Corso di Laurea in "Ingegneria Meccanica" forma ingegneri con una solida preparazione scientifica di base. Nel primo anno di corso vengono erogate le materie di base atte a conseguire un solido e comune linguaggio scientifico nel campo matematico, chimico, fisico e informatico, oltre che delle conoscenze linguistiche; l'erogazione degli insegnamenti in questa area è comune a tutti i percorsi previsti.

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), è possibile articolare in maniera sistematica quanto i laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica acquisiscono nell'Area Scientifica di Base. Le diverse articolazioni sono sotto riportate e per ognuna si riportano i codici degli insegnamenti cui si riferiscono e la cui denominazione è riportata nella sezione delle attività formative.

Per facilitare la lettura e l'accesso alle schede di insegnamento alla fine di ogni area di apprendimento è riportato un elenco contenente la corrispondenza tra codice e insegnamento.

CC1

-Insegnamenti comuni a tutti i percorsi:

B034604 ; B034604 ; B000068 ; B034597

CC2

-Insegnamenti comuni a tutti i percorsi:

B000066 ; B034597 ; B029083 ; B029084

CC9

-Insegnamenti comuni a tutti i percorsi:

B000068 ;

La numerazione dei descrittori fa riferimento alla lista complessiva riportata nel quadro A4.b.1 che sarà completata nella successiva area di apprendimento.

In questa area, la conoscenza e capacità di comprensione viene acquisita essenzialmente con gli strumenti didattici tradizionali, quali lezioni frontali, esercitazioni in aula, esercitazioni pratiche da svolgersi in maniera autonoma, attività di laboratorio, studio personale per la preparazione degli esami.

La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con prove d'esame scritte cui può seguire un approfondimento orale e/o prove in itinere nella forma di test scritto.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

In questa area i futuri laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica acquisiscono capacità di applicare conoscenza e comprensione funzionali alla formulazione con solide basi scientifiche dei problemi e delle metodologie di analisi, modellazione e risoluzione comunemente applicate nell'attività professionale.

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica sviluppano capacità secondo diverse articolazioni. Per questa specifica area le diverse articolazioni sono sotto riportate e per ognuna si riportano i codici degli insegnamenti in cui queste vengono verificate, la denominazione degli insegnamenti è riportata nella sezione delle attività formative.

CA1

-Insegnamenti comuni a tutti i percorsi:

B034604; B000068; B034597; B015801

CA2

-Insegnamenti comuni a tutti i percorsi:

B000066; B034597; B029083

CA3

-Insegnamenti comuni a tutti i percorsi:

B029084

La numerazione dei descrittori fa riferimento alla lista complessiva riportata nel quadro A4.b.1 che sarà completata nella successiva area di apprendimento.

In questa area, la capacità di applicare conoscenza e comprensione vengono verificate nel superamento delle prove d'esame orali, prove d'esame scritte e/o test in itinere.

In aggiunta a queste vengono sviluppate le seguenti competenze trasversali:

CT3

-Insegnamenti comuni a tutti i percorsi:

B034604; B034604; B000066; B000068; B034597; B015801; B029083; B029084.

CT7

-Insegnamenti comuni a tutti i percorsi:

B034604; B034604; B000066; B000068; B034597; B015801; B029083; B029084.

Per le attività formative a carattere trasversale collegate agli insegnamenti, il conseguimento dell'obiettivo formativo è dimostrato dal superamento delle prove d'esame orali, prove d'esame scritte e/o test in itinere. Per ciascun insegnamento vengono verificati i collegamenti fra le modalità di esame e gli obiettivi formativi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA C.I. [url](#)

ANALISI MATEMATICA I (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) [url](#)

ANALISI MATEMATICA I (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) [url](#)

ANALISI MATEMATICA I (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) [url](#)

ANALISI MATEMATICA II (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) [url](#)
ANALISI MATEMATICA II (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) [url](#)
ANALISI MATEMATICA II (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) [url](#)
CHIMICA [url](#)
CHIMICA [url](#)
CHIMICA [url](#)
FONDAMENTI DI INFORMATICA [url](#)
FONDAMENTI DI INFORMATICA [url](#)
FONDAMENTI DI INFORMATICA [url](#)
GEOMETRIA [url](#)
GEOMETRIA [url](#)
GEOMETRIA [url](#)
MECCANICA RAZIONALE [url](#)

Area Ingegneria Industriale - insegnamenti disciplinari

Conoscenza e comprensione

Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica forma ingegneri con una adeguata padronanza dei metodi e dei contenuti tecnico scientifici dell'ingegneria industriale, dotati di competenze specifiche proprie dell'ingegneria meccanica. Le conoscenze e le competenze acquisite sono a carattere marcatamente interdisciplinare, in modo da consentire al laureato di svolgere mansioni notevolmente diversificate, preparandolo a progettare, costruire, installare, collaudare, gestire e controllare macchine e meccanismi che sono in parte o completamente meccanici, i mezzi per azionarli ed i relativi servizi collegati: quali ad esempio motori ed impianti per la produzione di energia, macchine utensili, robot e macchine a controllo numerico, impianti per la produzione industriale, sistemi di movimentazione automatica e robotizzata, impianti di refrigerazione e condizionamento, impiantistica di cantiere, ma anche mezzi di trasporto terrestri, navali ed aeronautici e relativi sistemi di propulsione.

Nel secondo anno e terzo anno di corso vengono erogati gli insegnamenti caratterizzanti ed affini integrativi in parte comuni a tutti i percorsi, ritenuti essenziali per il conseguimento degli obiettivi formativi; altri insegnamenti, a partire dal secondo semestre del secondo anno, sono finalizzati alla caratterizzazione dei diversi percorsi.

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), è possibile articolare in maniera sistematica quanto i laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica acquisiscono in questa Area.

Le diverse articolazioni sono sotto riportate e per ognuna si riportano i codici degli insegnamenti cui si riferiscono e la cui denominazione è riportata nella sezione delle attività formative. Per facilitare la lettura e l'accesso alle schede di insegnamento alla fine di ogni area di apprendimento è riportato un elenco contenente la corrispondenza tra codice e insegnamento.

CC1

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B024531.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B024531.
- >F051: Energia Formativo >> B024531.
- >F052: Energia Applicativo >> B024531.
- >F053: Meccanico Formativo >> B002372 ; B024531.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B024531.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001521 ; B002372 ; B002376 ; B030583.

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

(Nessun percorso specifico elencato nella fonte per questa categoria)

CC2

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >> B032662.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B024531.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B024531.
- >F051: Energia Formativo >> B024531.
- >F052: Energia Applicativo >> B024531.
- >F053: Meccanico Formativo >> B024531.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B024531.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001521.

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F051: Energia Formativo >> B031859; B031860.
- >F052: Energia Applicativo >> B031859; B031860.
- >F053: Meccanico Formativo >> B031859; B031860; B032667.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B031859; B031860; B032667.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B031859; B031860; B032667.

CC3

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >> B032662.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B003860; B024531; B031857.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B003860; B024531; B031857.
- >F051: Energia Formativo >> B024531; B031857.
- >F052: Energia Applicativo >> B024531; B031857.
- >F053: Meccanico Formativo >> B024531; B029772; B031857.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B024531; B031857.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001521.

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >> B001356.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001362 ; B001397 ; B020502.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001362 ; B001397 ; B020502.
- >F051: Energia Formativo >> B001362 ; B001397.
- >F052: Energia Applicativo >> B001362 ; B001397.
- >F053: Meccanico Formativo >> B013625 ; B032667; B032668.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B013625 ; B032667; B032668.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B013625 ; B032667; B032668.

CC4

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >F051: Energia Formativo >> B010608 ; B027486.
- >F052: Energia Applicativo >> B010608.
- >F053: Meccanico Formativo >> B027486 ; B029772.

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >> B001357.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001363 ; B014079.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001363 ; B014079.
- >F051: Energia Formativo >> B020737 ; B027485 ; B031859; B031860; B032666.
- >F052: Energia Applicativo >> B031859; B031860; B032666.
- >F053: Meccanico Formativo >> B001363 ; B031859; B031860.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B031859; B031860.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001363 ; B031859; B031860.

CC5

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B003860; B020634; B033701; B033713.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B003860; B020634; B033701; B033713.
- >F053: Meccanico Formativo >> B029772.

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B002350; B014980 ; B020438 ; B020502 ; B024416; B032660.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B002350; B002358 ; B014980 ; B020438 ; B020502 ; B024416; B031326; B032660.
- >F051: Energia Formativo >> B020519.
- >F052: Energia Applicativo >> B020519.
- >F053: Meccanico Formativo >> B020519.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B020519.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B020519.

CC6

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

(Nessun percorso specifico elencato nella fonte per questa categoria)

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001397 ; B014980.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001397 ; B014980.
- >F051: Energia Formativo >> B001397 ; B027484.
- >F052: Energia Applicativo >> B001397 ; B027484.
- >F053: Meccanico Formativo >> B001370 ; B013625 ; B032667; B032668.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B001370 ; B013625 ; B032667; B032668.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001370 ; B013625 ; B032667; B032668.

CC7

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

(Nessun percorso specifico elencato nella fonte per questa categoria)

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001397.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001397.
- >F051: Energia Formativo >> B001397 ; B027484.
- >F052: Energia Applicativo >> B001397 ; B027484.
- >F053: Meccanico Formativo >> B001370 ; B032667; B032668.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B001370 ; B032667; B032668.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001370 ; B032667; B032668.

CC8

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >F051: Energia Formativo >> B027486.
- >F053: Meccanico Formativo >> B027486.

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001362 ; B001397 ; B032660.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001362 ; B001397 ; B032660.

- >F051: Energia Formativo >> B001362 ; B001397 ; B020519 ; B027484.
- >F052: Energia Applicativo >> B001362 ; B001397 ; B020519 ; B027484.
- >F053: Meccanico Formativo >> B001370 ; B013625 ; B020519 ; B032667; B032668.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B001370 ; B013625 ; B020519 ; B032667; B032668.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001370 ; B013625 ; B020519 ; B032667; B032668.

CC9

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B003860.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B003860.

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001363 ; B001397 ; B014079 ; B020502.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001363 ; B001397 ; B014079 ; B020502.
- >F051: Energia Formativo >> B001397 ; B032666.
- >F052: Energia Applicativo >> B001397 ; B032666.
- >F053: Meccanico Formativo >> B001363 ; B032668.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B032668.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001363 ; B032668.

CC10

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >F051: Energia Formativo >> B027486.
- >F053: Meccanico Formativo >> B027486.

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >> B001356.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B020438.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B020438.
- >F051: Energia Formativo >> B027484.
- >F052: Energia Applicativo >> B027484.
- >F053: Meccanico Formativo >> B001370 ; B013625.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B001370 ; B013625.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001370 ; B013625.

CC11

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

(Nessun percorso specifico elencato nella fonte per questa categoria)

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

(Nessun percorso specifico elencato nella fonte per questa categoria)

CC12

Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

(Nessun percorso specifico elencato nella fonte per questa categoria)

Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >> B001356.
- >F053: Meccanico Formativo >> B013625.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B013625.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B013625.

In questa area, conoscenza e comprensione si acquisiscono con gli strumenti didattici tradizionali, quali lezioni frontali, esercitazioni in aula, esercitazioni pratiche da svolgersi in maniera autonoma, attività di laboratorio, studio personale per la preparazione degli esami. A completamento vengono previste visite tecniche, conferenze e testimonianze dal mondo delle imprese e delle professioni. La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con prove d'esame scritte cui può seguire un approfondimento orale e/o prove in itinere nella forma di test scritto.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

In questa area i laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica sono capaci di applicare conoscenza e comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al proprio lavoro, svolgendo nei diversi percorsi, esemplificazioni applicative su problematiche relative alla progettazione di macchine e di componenti meccanici, all'energetica, all'elettrotecnica ed alla automazione industriale. Possiedono inoltre competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata essenzialmente con gli strumenti didattici sperimentali, quali le esercitazioni, l'attività di laboratorio assistito, le simulazioni di realtà aziendali in aula, la discussione di casi, l'assegnazione di progetti.

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), è possibile articolare in maniera sistematica quanto i laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica sono capaci di applicare. In questa area le diverse articolazioni sono sotto riportate e per ognuna si riportano i codici degli insegnamenti cui si riferiscono e la cui denominazione è riportata nella sezione delle attività formative:

CA1

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >F053: Meccanico Formativo >> B002372.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001521 ; B002372 ; B002376 ; B030583.

CA2

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >> B032662.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B024531.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B024531.
- >F051: Energia Formativo >> B024531.
- >F052: Energia Applicativo >> B024531.
- >F053: Meccanico Formativo >> B024531.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B024531.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001521.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F051: Energia Formativo >> B031859; B031860.
- >F052: Energia Applicativo >> B031859; B031860.
- >F053: Meccanico Formativo >> B031859; B031860.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B031859; B031860.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B031859; B031860.

CA3

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >> B032662.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B003860; B031857.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B003860; B031857.
- >F051: Energia Formativo >> B031857.
- >F052: Energia Applicativo >> B031857.

>F053: Meccanico Formativo >> B029772; B031857.

>F054: Meccanico Applicativo >> B031857.

>F055: Meccanico Scientifico >> B001521.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>TUTTI i Percorsi >> B001356.

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001362 ; B001397 ; B020502.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001362 ; B001397 ; B020502.

>F051: Energia Formativo >> B001362 ; B001397.

>F052: Energia Applicativo >> B001362 ; B001397.

>F053: Meccanico Formativo >> B013625 ; B032667; B032668.

>F054: Meccanico Applicativo >> B013625 ; B032667; B032668.

>F055: Meccanico Scientifico >> B013625 ; B032667; B032668.

CA4

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>F051: Energia Formativo >> B010608 ; B027486.

>F052: Energia Applicativo >> B010608.

>F053: Meccanico Formativo >> B027486 ; B029772.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>TUTTI i Percorsi >> B001357.

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001363 ; B014079.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001363 ; B014079.

>F051: Energia Formativo >> B020737 ; B027485 ; B031859; B031860; B032666.

>F052: Energia Applicativo >> B031859; B031860; B032666.

>F053: Meccanico Formativo >> B001363 ; B031859; B031860.

>F054: Meccanico Applicativo >> B031859; B031860.

>F055: Meccanico Scientifico >> B001363 ; B031859; B031860.

CA5

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B003860; B020634; B033701; B033713.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B003860; B020634; B033701; B033713.

>F053: Meccanico Formativo >> B029772.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B002350; B014980 ; B020438 ; B020502 ; B024416; B032660.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B002350; B002358 ; B014980 ; B020438 ; B020502 ; B024416; B031326; B032660.

>F051: Energia Formativo >> B020519.

>F052: Energia Applicativo >> B020519.

>F053: Meccanico Formativo >> B020519.

>F054: Meccanico Applicativo >> B020519.

>F055: Meccanico Scientifico >> B020519.

CA6

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001397 ; B014980.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001397 ; B014980.

>F051: Energia Formativo >> B001397 ; B027484.

>F052: Energia Applicativo >> B001397 ; B027484.

>F053: Meccanico Formativo >> B001370 ; B013625 ; B032667; B032668.

>F054: Meccanico Applicativo >> B001370 ; B032667; B032668.

>F055: Meccanico Scientifico >> B001370 ; B032667; B032668.

CA7

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001397.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001397.
- >F051: Energia Formativo >> B001397 ; B027484.
- >F052: Energia Applicativo >> B001397 ; B027484.
- >F053: Meccanico Formativo >> B032667; B032668.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B032667; B032668.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B032667; B032668.

CA8

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >F051: Energia Formativo >> B027486.
- >F053: Meccanico Formativo >> B027486.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B001362 ; B001397 ; B032660.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B001362 ; B001397 ; B032660.
- >F051: Energia Formativo >> B001362 ; B001397 ; B020519 ; B027484.
- >F052: Energia Applicativo >> B001362 ; B001397 ; B020519 ; B027484.
- >F053: Meccanico Formativo >> B001370 ; B013625 ; B020519 ; B032667; B032668.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B001370 ; B013625 ; B020519 ; B032667; B032668.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B001370 ; B013625 ; B020519 ; B032667; B032668.

CA9

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B003860.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B003860.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >> B020502.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >> B020502.

CA10

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >> B001356.
- >F053: Meccanico Formativo >> B013625.
- >F054: Meccanico Applicativo >> B013625.
- >F055: Meccanico Scientifico >> B013625.

In questa area, la capacità di applicare conoscenza e comprensione viene verificata nel superamento delle prove d'esame orali, prove d'esame scritte e/o test in itinere, in alcuni casi vengono valutati anche elaborati o esercizi progettuali.

In aggiunta a queste vengono sviluppate le seguenti competenze trasversali:

CT1

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >>B032662.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B033701.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B033701.
- >F053: Meccanico Formativo >>B029772.
- >F055: Meccanico Scientifico >>B001521.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >>B001356.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B001362; B020438; B032660.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B001362; B020438; B032660.
- >F051: Energia Formativo >>B001362; B032666.
- >F052: Energia Applicativo >>B001362; B032666.
- >F053: Meccanico Formativo >>B001370; B032667; B032668.
- >F054: Meccanico Applicativo >>B001370; B032667; B032668.
- >F055: Meccanico Scientifico >>B001370; B032667; B032668.

CT2

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B033701.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B033701.
- >F053: Meccanico Formativo >>B029772.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B001362; B020438; B032660.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B001362; B020438; B032660.
- >F051: Energia Formativo >>B001362; B020737; B032666.
- >F052: Energia Applicativo >>B001362; B032666.
- >F053: Meccanico Formativo >>B032667; B032668.
- >F054: Meccanico Applicativo >>B032667; B032668.
- >F055: Meccanico Scientifico >>B032667; B032668.

CT3

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >>B032662.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B031857; B033701.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B031857; B033701.
- >F051: Energia Formativo >>B010608; B031857.
- >F052: Energia Applicativo >>B010608; B031857.
- >F053: Meccanico Formativo >>B002372; B029772; B031857.
- >F054: Meccanico Applicativo >>B031857.
- >F055: Meccanico Scientifico >>B001521; B002372; B02376.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >>B001357.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B001362; B001397; B020438; B032660.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B001362; B001397; B020438; B032660.
- >F051: Energia Formativo >>B001362; B001397; B020737; B032666.
- >F052: Energia Applicativo >>B001362; B001397; B032666.
- >F053: Meccanico Formativo >>B001370; B013625; B032667; B032668.
- >F054: Meccanico Applicativo >>B001370; B013625; B032667; B032668.
- >F055: Meccanico Scientifico >>B001370; B013625; B032667; B032668.

CT4

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

- >TUTTI i Percorsi >>B032662.
- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B031857; B033701.
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B031857; B033701.
- >F051: Energia Formativo >>B010608; B031857.
- >F052: Energia Applicativo >>B010608; B031857.
- >F053: Meccanico Formativo >>B029772; B031857.
- >F054: Meccanico Applicativo >>B031857.

>F055: Meccanico Scientifico >>B001521.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>TUTTI i Percorsi >>B001356.

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B001362; B001363; B020438; B032660.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B001362; B001363; B020438; B032660.

>F051: Energia Formativo >>B001362; B020737; B031859; B031860; B032666.

>F052: Energia Applicativo >>B001362; B031859; B031860; B032666.

>F053: Meccanico Formativo >>B001363; B001370; B031859; B031860; B032667; B032668.

>F054: Meccanico Applicativo >>B001370; B031859; B031860; B032667; B032668.

>F055: Meccanico Scientifico >>B001363; B001370; B031859; B031860; B032667; B032668.

CT5

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>TUTTI i Percorsi >>B032662.

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B031857; B033701.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B031857; B033701.

>F051: Energia Formativo >>B031857.

>F052: Energia Applicativo >>B031857.

>F053: Meccanico Formativo >>B029772; B031857.

>F054: Meccanico Applicativo >>B031857.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>TUTTI i Percorsi >>B001356.

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B001397; B020438; B032660.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B001397; B020438; B032660.

>F051: Energia Formativo >>B001397; B032666.

>F052: Energia Applicativo >>B001397; B032666.

>F053: Meccanico Formativo >>B001370; B032667; B032668.

>F054: Meccanico Applicativo >>B001370; B032667; B032668.

>F055: Meccanico Scientifico >>B001370; B032667; B032668.

CT6

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B033701.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B033701.

>F051: Energia Formativo >>B010608.

>F052: Energia Applicativo >>B010608.

>F053: Meccanico Formativo >>B029772.

>F055: Meccanico Scientifico >>B001521.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B001362; B020438; B032660.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B001362; B020438; B032660.

>F051: Energia Formativo >>B001362; B032666.

>F052: Energia Applicativo >>B001362; B032666.

>F053: Meccanico Formativo >>B032667; B032668.

>F054: Meccanico Applicativo >>B032667; B032668.

>F055: Meccanico Scientifico >>B032667; B032668.

CT7

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>TUTTI i Percorsi >>B032662.

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B033701.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B033701.

>F053: Meccanico Formativo >>B002372; B029772.
>F055: Meccanico Scientifico >>B001521; B002372; B002376.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>TUTTI i Percorsi >>B001356; B001357.
>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B001362; B001397; B020438; B032660.
>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B001362; B001397; B020438; B032660.
>F051: Energia Formativo >>B001362; B001397; B020737; B032666.
>F052: Energia Applicativo >>B001362; B001397; B032666.
>F053: Meccanico Formativo >>B001370; B013625; B032667; B032668.
>F054: Meccanico Applicativo >>B001370; B013625; B032667; B032668.
>F055: Meccanico Scientifico >>B001370; B013625; B032667; B032668.

CT8

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B033701.
>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B033701.
>F053: Meccanico Formativo >>B029772.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B001362; B020438; B032660.
>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B001362; B020438; B032660.
>F051: Energia Formativo >>B001362; B020737; B032666.
>F052: Energia Applicativo >>B001362; B032666.
>F053: Meccanico Formativo >>B032667; B032668.
>F054: Meccanico Applicativo >>B032667; B032668.
>F055: Meccanico Scientifico >>B032667; B032668.

CT9

-Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B033701.
>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B033701.

-Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B032660.
>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032660.
>F051: Energia Formativo >>B032666.
>F052: Energia Applicativo >>B032666.
>F053: Meccanico Formativo >>B032667; B032668.
>F054: Meccanico Applicativo >>B032667; B032668.
>F055: Meccanico Scientifico >>B032667; B032668.

CT1 - comunicazione tecnica in forma scritta (redazione di rapporti e relazioni individuali),

- Insegnamenti Caratterizzanti comuni a tutti i percorsi:

B001356 ;

- Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B001362 ; B020438 ; B032660;
>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B001362 ; B020438 ; B032660;
>F051: Energia Formativo >>B001362 ; B032666;
>F052: Energia Applicativo >>B001362 ; B032666;
>F053: Meccanico Formativo >>B001370 ; B032667; B032668;
>F054: Meccanico Applicativo >>B001370 ; B032667; B032668;
>F055: Meccanico Scientifico >>B001370 ; B032667; B032668;

- Insegnamenti Affini-Integrativi comuni a tutti i percorsi:

B032662 ;

- Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B033701;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B033701;

>F053: Meccanico Formativo >>B029772;

>F055: Meccanico Scientifico >>B001521 ;

CT2 - lavoro in gruppo in modalità coordinata,

- Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B001362 ; B020438 ; B032660;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B001362 ; B020438 ; B032660;

>F051: Energia Formativo >>B001362 ; B020737 ; B032666;

>F052: Energia Applicativo >>B001362 ; B032666;

>F053: Meccanico Formativo >>B032667; B032668;

>F054: Meccanico Applicativo >>B032667; B032668;

>F055: Meccanico Scientifico >>B032667; B032668;

- Insegnamenti Affini-Integrativi comuni a tutti i percorsi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B033701;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B033701;

>F053: Meccanico Formativo >>B029772;

CT3 - sviluppo di una espressione e discussione tecnica adeguata di proprie argomentazioni,

- Insegnamenti Caratterizzanti comuni a tutti i percorsi:

B001357 ;

- Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B001362 ; B001397 ; B020438 ; B032660;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B001362 ; B001397 ; B020438 ; B032660;

>F051: Energia Formativo >>B001362 ; B001397 ; B020737 ; B032666;

>F052: Energia Applicativo >>B001362 ; B001397 ; B032666;

>F053: Meccanico Formativo >>B001370 ; B013625 ; B032667; B032668;

>F054: Meccanico Applicativo >>B001370 ; B013625 ; B032667; B032668;

>F055: Meccanico Scientifico >>B001370 ; B013625 ; B032667; B032668;

- Insegnamenti Affini-Integrativi comuni a tutti i percorsi:

B032662 ;

- Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B031857; B033701;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B031857; B033701;

>F051: Energia Formativo >>B010608 ; B031857;

>F052: Energia Applicativo >>B010608 ; B031857;

>F053: Meccanico Formativo >>B002372 ; B029772; B031857;

>F054: Meccanico Applicativo >>B031857;

>F055: Meccanico Scientifico >>B001521 ; B002372 ; B002376 ;

CT4 - rappresentazione e comunicazione grafica (redazione di schemi, grafici e tabelle),

- Insegnamenti Caratterizzanti comuni a tutti i percorsi:

B001356 ;

- Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B001362 ; B001363 ; B020438 ; B032660;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B001362 ; B001363 ; B020438 ; B032660;

>F051: Energia Formativo >>B001362 ; B020737 ; B031859; B031860; B032666;

>F052: Energia Applicativo >>B001362 ; B031859; B031860; B032666;

>F053: Meccanico Formativo >>B001363 ; B001370 ; B031859; B031860; B032667; B032668;

>F054: Meccanico Applicativo >>B001370 ; B031859; B031860; B032667; B032668;

>F055: Meccanico Scientifico >>B001363 ; B001370 ; B031859; B031860; B032667; B032668;

- Insegnamenti Affini-Integrativi comuni a tutti i percorsi:

B032662 ;

- Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B031857; B033701;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B031857; B033701;

>F051: Energia Formativo >>B010608 ; B031857;

>F052: Energia Applicativo >>B010608 ; B031857;

>F053: Meccanico Formativo >>B029772; B031857;

>F054: Meccanico Applicativo >>B001363 ; B031857;

>F055: Meccanico Scientifico >>B001521 ;

CT5 - comprensione di norme tecniche,

- Insegnamenti Caratterizzanti comuni a tutti i percorsi:

B001356 ;

- Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B001397 ; B020438 ; B032660;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B001397 ; B020438 ; B032660;

>F051: Energia Formativo >>B001397 ; B032666;

>F052: Energia Applicativo >>B001397 ; B032666;

>F053: Meccanico Formativo >>B001370 ; B032667; B032668;

>F054: Meccanico Applicativo >>B001370 ; B032667; B032668;

>F055: Meccanico Scientifico >>B001370 ; B032667; B032668;

- Insegnamenti Affini-Integrativi comuni a tutti i percorsi:

B032662 ;

- Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B031857; B033701;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B031857; B033701;

>F051: Energia Formativo >>B031857;

>F052: Energia Applicativo >>B031857;

>F053: Meccanico Formativo >>B029772; B031857;

>F054: Meccanico Applicativo >>B031857;

CT6 - conduzione di ricerche bibliografiche mediante le principali risorse (biblioteche, banche dati scientifici,)

- Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B001362 ; B020438 ; B032660;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B001362 ; B020438 ; B032660;

>F051: Energia Formativo >>B001362 ; B032666;

>F052: Energia Applicativo >>B001362 ; B032666;

>F053: Meccanico Formativo >>B032667; B032668;

>F054: Meccanico Applicativo >>B032667; B032668;

>F055: Meccanico Scientifico >>B032667; B0326

- Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B033701;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B033701;

>F051: Energia Formativo >>B010608 ;

>F052: Energia Applicativo >>B010608 ;

>F053: Meccanico Formativo >>B029772;

>F055: Meccanico Scientifico >>B001521 ;

CT7 - rispettare impegni e tempi

- Insegnamenti Caratterizzanti comuni a tutti i percorsi:

B001356 ; B001357 ;

- Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:

>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B001362 ; B001397 ; B020438 ; B032660;

>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B001362 ; B001397 ; B020438 ; B032660;
>F051: Energia Formativo >>B001362 ; B001397 ; B020737 ; B032666;
>F052: Energia Applicativo >>B001362 ; B001397 ; B032666;
>F053: Meccanico Formativo >>B001370 ; B013625 ; B032667; B032668;
>F054: Meccanico Applicativo >>B001370 ; B013625 ; B032667; B032668;
>F055: Meccanico Scientifico >>B001370 ; B013625 ; B032667; B032668;
- Insegnamenti Affini-Integrativi comuni a tutti i percorsi:
B032662 ;
- Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:
>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B033701;
>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B033701;
>F053: Meccanico Formativo >>B002372 ; B029772;
>F055: Meccanico Scientifico >>B001521 ; B002372 ; B002376 ;

CT8 - comunicazione attraverso presentazioni e sistemi Web,
- Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:
>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B001362 ; B020438 ; B032660;
>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B001362 ; B020438 ; B032660;
>F051: Energia Formativo >>B001362 ; B020737 ; B032666;
>F052: Energia Applicativo >>B001362 ; B032666;
>F053: Meccanico Formativo >>B032667; B032668;
>F054: Meccanico Applicativo >>B032667; B032668;
>F055: Meccanico Scientifico >>B032667; B032668;
- Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:
>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B033701;
>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B033701;
>F053: Meccanico Formativo >>B029772;

CT9 - sicurezza sul lavoro
- Insegnamenti Caratterizzanti relativi a specifici percorsi formativi:
>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B032660;
>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B032660;
>F051: Energia Formativo >>B032666;
>F052: Energia Applicativo >>B032666;
>F053: Meccanico Formativo >>B032667; B032668;
>F054: Meccanico Applicativo >>B032667; B032668;
>F055: Meccanico Scientifico >>B032667; B032668;
- Insegnamenti Affini-Integrativi relativi a specifici percorsi formativi:
>F077: Robotico e Automatico/Elettrico applicativo >>B033701;
>F078: Robotico e Automatico/Elettrico formativo >>B033701;

Per le attività formative a carattere trasversale collegate agli insegnamenti, il conseguimento dell'obiettivo formativo è dimostrato dal superamento delle prove d'esame orali, prove d'esame scritte e/o test in itinere, in alcuni casi vengono valutati anche elaborati o esercizi progettuali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CALCOLO NUMERICO [url](#)

CALCOLO NUMERICO [url](#)

CALCOLO PROBABILITA' E STATISTICA [url](#)

CONTROLLI AUTOMATICI I [url](#)

COSTRUZIONE DI MACCHINE [url](#)

COSTRUZIONE DI MACCHINE [url](#)
COSTRUZIONE DI MACCHINE [url](#)
COSTRUZIONE DI MACCHINE [url](#)
DISEGNO MECCANICO [url](#)
DISEGNO MECCANICO [url](#)
ELEMENTI DI AUTOMATICA [url](#)
ELEMENTI DI AUTOMATICA [url](#)
ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
ELETTROTECNICA (6 CFU) [url](#)
ELETTROTECNICA (6 CFU) [url](#)
ELETTROTECNICA (6 CFU) [url](#)
ELETTROTECNICA (6 CFU) [url](#)
ELETTROTECNICA (6 CFU) [url](#)
ELETTROTECNICA INDUSTRIALE [url](#)
ELETTROTECNICA INDUSTRIALE [url](#)
ELETTROTECNICA-METODI E CAD PER I CIRCUITI [url](#)
ELETTROTECNICA-METODI E CAD PER I CIRCUITI [url](#)
ENERGIE RINNOVABILI [url](#)
ENERGIE RINNOVABILI [url](#)
EQUAZIONI DIFFERENZIALI [url](#)
FISICA TECNICA INDUSTRIALE [url](#)
FLUIDODINAMICA (*modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.*) [url](#)
FLUIDODINAMICA (*modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.*) [url](#)
FLUIDODINAMICA (*modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.*) [url](#)
FLUIDODINAMICA (*modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.*) [url](#)
FLUIDODINAMICA (*modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.*) [url](#)
FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. [url](#)
FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. [url](#)
FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. [url](#)
FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. [url](#)
FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. [url](#)
FONDAMENTI DI AUTOMATICA [url](#)
FONDAMENTI DI AUTOMATICA [url](#)
IMPIANTI ELETTRICI (*modulo di IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I.*) [url](#)
IMPIANTI ELETTRICI (*modulo di IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I.*) [url](#)
IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I. [url](#)
IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I. [url](#)
IMPIANTI INDUSTRIALI [url](#)
IMPIANTI INDUSTRIALI [url](#)
IMPIANTI INDUSTRIALI [url](#)
IMPIANTI INDUSTRIALI E SERVIZI DI STABILIMENTO [url](#)
IMPIANTI INDUSTRIALI E SERVIZI DI STABILIMENTO [url](#)
LABORATORIO DI ROBOTICA (*modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.*) [url](#)
LABORATORIO DI ROBOTICA (*modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.*) [url](#)

MACCHINE (*modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.*) [url](#)
MACCHINE (*modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.*) [url](#)
MACCHINE (*modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.*) [url](#)
MACCHINE (*modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.*) [url](#)
MACCHINE (*modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.*) [url](#)
MACCHINE ELETTRICHE [url](#)
MACCHINE ELETTRICHE [url](#)
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE [url](#)
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE [url](#)
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE [url](#)
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE [url](#)
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE [url](#)
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE [url](#)
MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE [url](#)
MISURE E COLLAUDI NEI SISTEMI ENERGETICI [url](#)
MISURE E COLLAUDI NEI SISTEMI ENERGETICI [url](#)
MISURE ELETTRICHE [url](#)
MISURE MECCANICHE E COLLAUDI [url](#)
MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA [url](#)
PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (*modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.*) [url](#)
PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE [url](#)
PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE [url](#)
PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE [url](#)
ROBOTICA INDUSTRIALE (*modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.*) [url](#)
ROBOTICA INDUSTRIALE [url](#)
ROBOTICA INDUSTRIALE (*modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.*) [url](#)
ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I. [url](#)
ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I. [url](#)
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI [url](#)
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. [url](#)
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. [url](#)
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. [url](#)
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. [url](#)
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. [url](#)
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. [url](#)
SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI [url](#)
SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI [url](#)
SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI [url](#)
SISTEMI E TECNOLOGIE PER L'ENERGIA [url](#)
SISTEMI E TECNOLOGIE PER L'ENERGIA [url](#)
SISTEMI ENERGETICI [url](#)
SISTEMI ENERGETICI [url](#)
SISTEMI ENERGETICI [url](#)
SISTEMI ENERGETICI [url](#)

SISTEMI ENERGETICI [url](#)
SISTEMI ENERGETICI E IMPIANTI [url](#)
SISTEMI ENERGETICI E IMPIANTI [url](#)
SMART GRID (modulo di IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I.) [url](#)
SMART GRID (modulo di IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I.) [url](#)
TECNOLOGIA MECCANICA [url](#)
TECNOLOGIA MECCANICA [url](#)
TECNOLOGIA MECCANICA [url](#)
TURBINE A GAS INDUSTRIALI E AERONAUTICHE [url](#)

Area Ingegneria Industriale - Competenze Trasversali

Conoscenza e comprensione

Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica forma ingegneri che raggiungono un buon livello di conoscenza anche su alcuni temi innovativi nel proprio campo di studio, anche grazie all'uso di libri e documentazione in lingua inglese e l'uso di alcuni strumenti scientifici per la misura di grandezze meccaniche ed elettriche oltre che strumenti informatici specifici del settore.

In aggiunta agli elementi acquisiti tramite gli insegnamenti disciplinari sono previsti laboratori specifici dedicati alla realizzazione di progetti articolati che portano a sviluppare conoscenza e comprensione di natura trasversale e multidisciplinare; inoltre, attraverso l'approfondimento su testi e pubblicazioni scientifiche, ovvero tramite semplici attività progettuali o sperimentali, lo studente predispone la preparazione della prova finale in cui presenta e discute i risultati ottenuti. Il tirocinio presso aziende, enti pubblici, studi professionali e società di ingegneria completerà il percorso degli studenti che scelgono i percorsi applicativi.

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica rafforzano alcuni elementi già introdotti, nella precedente area, di cui si riporta soltanto il codice corrispondente: CC4, CC5, CC8, CC11.

Si riportano inoltre i codici delle attività formative riportate nella specifica sezione con le eventuali distinzioni fra i vari percorsi e, anche ove opportuno, il riferimento alla prova finale:

- Attività formative comuni a tutti i percorsi:

B029008.

- Attività formative relative a specifici percorsi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B032663.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663.

>F051: Energia Formativo >>B024573.

>F052: Energia Applicativo >>B024573.

In questa area la verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con la valutazione dei progetti di laboratorio e/o tirocinio e/o dell'elaborato della prova finale da parte della commissione di laurea.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

In questa area i futuri laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica sviluppano la capacità di applicare conoscenza e comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al proprio lavoro evidenziando la possibilità di svolgere valutazioni trasversali ed integrate fra le diverse discipline di competenza. In particolare, vengono curate le capacità di:

CT01

- Laboratori comuni a tutti i percorsi formativi:

B032664;

- Laboratori relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B030094; B032663;
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663; B030094;
- >F051: Energia Formativo >>B024573;
- >F052: Energia Applicativo >>B024573; B030094;
- >F054: Meccanico Applicativo >>B030094;

CT02

- Laboratori comuni a tutti i percorsi formativi:

B032664;

- Laboratori relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B030094; B032663;
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663; B030094;
- >F051: Energia Formativo >>B024573;
- >F052: Energia Applicativo >>B024573; B030094;
- >F054: Meccanico Applicativo >>B030094;

CT03

- Laboratori comuni a tutti i percorsi formativi:

B032664;

- Laboratori relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B030094; B032663;
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663; B030094;
- >F051: Energia Formativo >>B024573;
- >F052: Energia Applicativo >>B024573; B030094;
- >F054: Meccanico Applicativo >>B030094;

CT04

- Laboratori comuni a tutti i percorsi formativi:

B032664;

- Laboratori relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B030094; B032663;
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663; B030094;
- >F051: Energia Formativo >>B024573;
- >F052: Energia Applicativo >>B024573; B030094;
- >F054: Meccanico Applicativo >>B030094;

CT05

- Laboratori comuni a tutti i percorsi formativi:

B032664;

- Laboratori relativi a specifici percorsi formativi:

- >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B030094; B032663;
- >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663; B030094;
- >F051: Energia Formativo >>B024573;
- >F052: Energia Applicativo >>B024573; B030094;
- >F054: Meccanico Applicativo >>B030094;

CT06

- Laboratori comuni a tutti i percorsi formativi:

B032664; B014706.

- Laboratori relativi a specifici percorsi formativi:
 - >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B030094; B032663;
 - >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663; B030094;
 - >F051: Energia Formativo >>B024573;
 - >F052: Energia Applicativo >>B024573; B030094;
 - >F054: Meccanico Applicativo >>B030094;

CT07

- Laboratori comuni a tutti i percorsi formativi:
B032664;

- Laboratori relativi a specifici percorsi formativi:
 - >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B030094; B032663;
 - >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663; B030094;
 - >F051: Energia Formativo >>B024573;
 - >F052: Energia Applicativo >>B024573; B030094;
 - >F054: Meccanico Applicativo >>B030094;

CT08

- Laboratori comuni a tutti i percorsi formativi:
B032664; B014706.

- Laboratori relativi a specifici percorsi formativi:
 - >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B030094; B032663;
 - >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663; B030094;
 - >F052: Energia Applicativo >>B030094;
 - >F054: Meccanico Applicativo >>B030094;

Nota: La fonte non elenca codici per il percorso F051: Energia Formativo sotto la categoria Laboratori e Tirocinio per la competenza CT8.

CT09

- Laboratori comuni a tutti i percorsi formativi:
B032664;

- Laboratori relativi a specifici percorsi formativi:
 - >F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B030094; B032663;
 - >F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663; B030094;
 - >F051: Energia Formativo >>B024573;
 - >F052: Energia Applicativo >>B024573; B030094;
 - >F054: Meccanico Applicativo >>B030094;

Queste capacità vengono sviluppate, in particolare, riferendosi alla realizzazione di specifici laboratori, anche a carattere trasversale rispetto alle conoscenze acquisite, ovvero attraverso la preparazione e discussione dell'elaborato finale e dell'attività di tirocinio svolto presso aziende ed enti esterni all'università nei percorsi applicativi. È importante sottolineare che tali capacità possono essere sviluppate nel contesto di un corso di laurea di primo livello in maniera elementare e sono propedeutiche ad affrontare successivi percorsi formativi. Inoltre, anche negli insegnamenti raccolti nelle precedenti aree Area Scientifica di Base e Area dell'Ingegneria Industriale, vengono, in alcuni casi, richiamate alcune delle CT sopra elencate, si può estendere così di fatto anche all'area degli insegnamenti una preliminare acquisizione di tali capacità.

Con riferimento ai descrittori già introdotti per le precedenti Aree i laureati del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica rafforzano quindi alcuni specifici elementi di cui si riporta soltanto il codice corrispondente: CA4, CA5, CA6, CA8, CA9.

Si riportano infine i codici delle attività formative, riportate nella specifica sezione, con le eventuali distinzioni fra i vari

percorsi:

- Attività formative comuni a tutti i percorsi:

B014706; B029008.

- Attività formative relative a specifici percorsi:

>F049: Elettrico/Automazione Formativo >>B032663.

>F050: Elettrico/Automazione Applicativo >>B032663.

>F051: Energia Formativo >>B024573.

>F052: Energia Applicativo >>B024573.

In questa area, la capacità di applicare conoscenza e comprensione nelle varie forme prima dettagliate viene accertata nel superamento delle verifiche dei laboratori e dei relativi elaborati prodotti, dal superamento della prova d'esame finale e, ove previsto, dal raggiungimento degli obiettivi delle attività di tirocinio B030094 (percorsi applicativi).

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

JOB PLACEMENT [url](#)

LABORATORIO DI ENERGETICA [url](#)

LABORATORIO DI ENERGETICA [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

TIROCINIO [url](#)

TIROCINIO [url](#)

TIROCINIO [url](#)

VERIFICA LINGUA INGLESE (B2) [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è progettato perché i suoi laureati abbiano le capacità di raccogliere e interpretare i dati (grazie alla solida formazione di base in ambito matematico) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, ma tecnicamente solidi e condivisibili, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi. Acquisendo le conoscenze relative agli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria hanno inoltre le competenze per ideare e sostenere argomentazioni oltre che per affrontare con successo problematiche di carattere ingegneristico-meccanico. I laureati hanno inoltre la capacità di valutare ed organizzare in modo autonomo il proprio lavoro e la sua progressione nel tempo, rispettando quindi impegni e tempistiche.

L'autonomia di giudizio viene sviluppata mediante le attività che richiedono allo studente uno sforzo personale, quale la produzione di un elaborato autonomo, le prove dei singoli insegnamenti o la prova finale, ma viene implementata anche in quelle attività di gruppo, quali le simulazioni di realtà aziendali in aula, i laboratori, dove dalla dialettica fra i partecipanti possono emergere le

	individualità e le capacità di leadership. L'elaborato che verrà discusso nella prova finale, in particolare, stimola anche questa capacità. Anche il tirocinio, per gli studenti che optano per percorsi di carattere più applicativo, permetterà di sviluppare l'autonomia di giudizio. Il raggiungimento dell'obiettivo formativo è dimostrato dal superamento delle prove d'esame orali o scritte in forma di tema o di elaborati progettuali. Nella prova finale viene valutata anche questa capacità, così come durante lo svolgimento dell'attività di tirocinio.	
Abilità comunicative	Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è progettato perché i suoi laureati siano in grado di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti. In particolare lo studente: • sviluppa una capacità di espressione e discussione tecnica adeguata delle proprie argomentazioni • impara a presentare le proprie argomentazioni e i risultati del proprio studio o lavoro in forma di rapporti scritti e presentazioni orali (attraverso anche la redazione di schemi, grafici e tabelle, eventualmente con ausili multimediali); la prova finale, in particolare, è strutturata per verificare tale abilità, ma anche nelle prove dei singoli insegnamenti possono essere previste presentazioni dei risultati del proprio lavoro • impara ad operare singolarmente e come componente di un team e quindi in modalità coordinata (ad esempio in molte attività laboratoriali gli studenti sono organizzati in gruppi) Le abilità comunicative interpersonali sono sviluppate nella partecipazione ad attività di laboratorio assistite, prevalentemente organizzate per gruppi, oltre che nelle attività di apprendimento sperimentale quali la discussione di casi. Le abilità comunicative in pubblico sono sviluppate nella realizzazione di presentazioni degli elaborati progettuali, laddove previsti, con eventuali ausili multimediali, e soprattutto nella prova finale. Esperienze all'estero e attività di tirocinio, inoltre, sono momenti topici per lo sviluppo di abilità comunicative. La verifica del raggiungimento degli obiettivi consiste nelle valutazioni d'esame, laddove la presentazione dei risultati sia parte essenziale della prova d'esame, oltre che nella valutazione globale del candidato nella prova finale da parte della commissione di laurea. Le abilità relazionali maturate durante le eventuali attività di stage e tirocinio sono evidenziate nelle apposite relazioni predisposte dai tutor previsti.	
Capacità di apprendimento	Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è progettato perché i suoi laureati sviluppino nel proprio percorso formativo le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere in piena autonomia gli studi successivi ed in particolare le lauree magistrali attivate nel settore dell'ingegneria meccanica. Lo studente, infatti, alle prese con una materia in costante evoluzione, come l'ingegneria industriale, riconosce la necessità e	

matura la capacità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita professionale. La presenza di insegnamenti a forte contenuto modellistico e metodologico, predispongono lo studente alla continuazione nella laurea magistrale, mentre l'eventuale attività di tirocinio può costituire il primo momento significativo nel quale lo studente deve dimostrare autonomia di iniziativa e di implementazione delle proprie conoscenze (ivi comprese quelle in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro), posto di fronte a problemi reali, non predisposti per lui a fini didattici.

La capacità di apprendere in forma prevalentemente guidata è sviluppata nella preparazione degli esami orali, nella redazione di elaborati progettuali e di relazioni. È però nella redazione della relazione per la prova finale che lo studente sviluppa e dimostra capacità di apprendimento autonomo (anche attraverso la ricerca, la selezione e l'analisi critica di fonti bibliografiche tecnico-scientifiche ma anche attraverso la consultazione, comprensione ed applicazione di norme tecniche).

La verifica del raggiungimento dell'obiettivo è legata ai risultati di profitto nella didattica tradizionale, alla valutazione della commissione di laurea e alle relazioni apposite dei tutor previsti per le eventuali attività di stage e di tirocinio.



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 6/12/2007 si è riunito il Comitato di indirizzo della Facoltà. Erano presenti, tra gli altri, i rappresentanti dell'Associazione Industriali, degli Ordini degli Ingegneri di Firenze, Prato e Pistoia, degli enti locali, di Confindustria e di alcune aziende.

Il Preside ha presentato le linee di progettazione dei nuovi corsi di studio della Facoltà di Ingegneria. L'offerta didattica della Facoltà di Ingegneria si concretizza in sette Corsi di Laurea di primo livello attivati dal prossimo anno accademico e in dodici corsi di laurea magistrale che saranno istituiti, ma con attivazione posticipata all'anno accademico 2009/2010. Il Preside ha illustrato, quindi, le proposte degli Ordinamenti delle Lauree e delle Lauree Magistrali redatti ai sensi del D.M. 270/04. Dalla discussione che ha fatto seguito alla presentazione sono emersi dai presenti suggerimenti, proposte e comunque generale consenso alla linea di razionalizzazione dell'offerta formativa adottata dalla Facoltà. Al termine il Comitato di Indirizzo della Facoltà di Ingegneria ha espresso parere pienamente favorevole alle proposte degli Ordinamenti delle Lauree e delle Lauree Magistrali.

Il Corso di Studio in Ingegneria Meccanica, inoltre, partecipando da tempo alle attività di valutazione esterna mediante il modello di valutazione CRUI, ha regolarmente consultato sia un Comitato di Indirizzo specifico sia quello di classe recependo suggerimenti ed indicazioni per poter rispondere in modo ancora più efficace alla sostenuta richiesta di ingegneri meccanici.



QUADRO A1.b

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

Con periodicità annuale, i corsi di laurea afferenti al settore dell'Ingegneria Industriale (Ingegneria Meccanica, Ingegneria Gestionale, Ingegneria Meccanica Magistrale, Ingegneria Energetica Magistrale, Management Engineering, Mechanical Engineering for Sustainability) convocano un Comitato di Indirizzo a cui partecipano rappresentanti delle aziende e dei diversi portatori di interessi. Obiettivo del Comitato è di valutare l'offerta formativa dei corsi di laurea e fornire dei feedback utili al miglioramento continuo dei corsi di laurea, supportando i docenti nella definizione degli obiettivi formativi e delle strategie didattiche.

La consultazione avviene di norma nel mese di novembre con convocazione inviata almeno 15 giorni prima.

In seguito all'azione [A.15/CU] di revisione del Comitato di Indirizzo, che ha portato all'adozione di nuove modalità di riunione focalizzate sulla discussione delle figure professionali, la riunione del Comitato di Indirizzo prevede l'anticipo delle informazioni sull'offerta formativa e le proposte di variazione ai portatori di interesse. L'incontro si focalizza sulla discussione delle figure professionali formate dai Corsi di Studio e sulle esigenze del mondo del lavoro, raccogliendo suggerimenti e feedback dai partecipanti e permettendo l'apporto di contributi anche da remoto. Le indicazioni emerse guidano le successive modifiche all'offerta formativa, inserendosi nel processo di Assicurazione della Qualità (AVA3). Per l'anno 2020 la consultazione non ha avuto luogo come di consueto a causa della pandemia e delle conseguenti restrizioni dovute all'emergenza sanitaria. Nel corso dell'anno 2024 è stata effettuata una consultazione in data 22/11/2024.

Link: <https://www.ing-mel.unifi.it/vp-159-comitato-indirizzo.html> (Il collegamento consente la consultazione della composizione del comitato di indirizzo ed i verbali relativi alle riunioni a partire dall'anno 2016.)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: verbale comitato indirizzo 22-11-2024

QUADRO A2.a	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
--------------------	--

R1: Progettista meccanico

funzione in un contesto di lavoro:

Figura professionale in grado di collaborare in team dediti alla progettazione e manutenzione di elementi e sistemi meccanici con particolare propensione alla progettazione funzionale, al disegno, al dimensionamento, alla scelta dei sistemi produttivi maggiormente idonei per la realizzazione di dispositivi, gruppi meccanici ed impianti di media complessità. Questa figura professionale può essere inoltre inserita nella gestione dell'ufficio qualità per quanto riguarda le misure e i collaudi.

Può altresì collaborare alla gestione dei sistemi e dei metodi di produzione e nella valutazione della produttività dei processi.

competenze associate alla funzione:

Ha competenze di base in ambito informatico, chimico e nell'uso di adeguati strumenti fisico-matematici; oltre che competenze di base in ambito meccanico (disegno industriale, chimica applicata, meccanica applicata), elettrotecnico, energetico. Ha competenze operative nel campo della progettazione e produzione di componenti/attrezzature meccaniche, di macchine a fluido e non, di impianti industriali. Ha competenze nel campo delle misure meccaniche e collaudi nell'ambito della progettazione meccanica e dei sistemi energetici (che nel caso di percorsi di carattere applicativo possono essere assicurate dal piano di studi individuale).

sbocchi occupazionali:

Aziende di progettazione e di produzione di macchine ed impianti di generica destinazione industriale, in particolare nell'ambito meccanico-energetico; industrie manifatturiere in generale, amministrazioni pubbliche e imprese di servizi laddove si preveda la gestione e manutenzione di generici apparati e sistemi in ambito meccanico-energetico. Studi tecnici e professionali destinati allo studio, la progettazione e la manutenzione, di impianti tecnici a destinazione civile e industriale.

R2. Progettista di impianti e di sistemi per l'energia**funzione in un contesto di lavoro:**

Figura professionale in grado di collaborare all'interno di team che si occupano di progettare elementi e sistemi per l'energia con particolare propensione alla progettazione funzionale e di dettaglio di macchine a fluido, apparati industriali di combustione, sistemi di conversione energetica e motori endotermici. Inoltre può occuparsi della valutazione dell'impatto, della sostenibilità ambientale degli impianti energetici. Questa figura professionale può essere inoltre inserita nella gestione dell'ufficio qualità per quanto riguarda le misure e i collaudi.

competenze associate alla funzione:

Possiede competenze di base in ambito informatico, chimico e nell'uso di adeguati strumenti fisico-matematici; oltre che competenze di base in ambito meccanico (disegno industriale, chimica applicata, meccanica applicata), elettrotecnico, energetico. Ha competenze operative nel campo della progettazione e produzione di componenti/attrezzature meccaniche, di macchine a fluido e non, di impianti industriali soprattutto, ma non esclusivamente, quelli deputati alla produzione e conversione dell'energia. Ha competenze nell'ambito delle misure e collaudi in campo energetico (che nel caso di percorsi applicativi possono essere assicurate dal piano di studi individuale).

sbocchi occupazionali:

Aziende di progettazione e di produzione di macchine ed impianti di generica destinazione industriale, in particolare nell'ambito meccanico-energetico; industrie manifatturiere in generale, amministrazioni pubbliche e imprese di servizi laddove si preveda la gestione e manutenzione di generici apparati e sistemi in ambito meccanico-energetico, in special modo nell'ambito dell'approvvigionamento energetico.

Studi tecnici e professionali destinati allo studio, la progettazione e la manutenzione, di impianti tecnici a destinazione civile-industriale, impianti di generazione e conversione dell'energia.

R3. Progettista di sistemi automatici/robotici per l'industria**funzione in un contesto di lavoro:**

Figura professionale in grado di collaborare in team dediti alla progettazione di sistemi automatici e robotici nonché alla progettazione e verifica di azionamenti. Collabora al controllo ed all'automazione dei processi industriali, con particolare riguardo all'applicazione dei sistemi di conversione dell'energia e degli azionamenti e controllo di motori elettrici. Collabora allo sviluppo di sistemi elettrici, elettromeccanici ed industriali.

competenze associate alla funzione:

Possiede competenze di base in ambito informatico, chimico e nell'uso di adeguati strumenti fisico-matematici; oltre che competenze di base in ambito meccanico (disegno industriale, chimica applicata, meccanica applicata), energetico. Ha competenze di base nel campo della progettazione e produzione di componenti/attrezzature meccaniche, di macchine a fluido e non, di impianti industriali. Ha altresì specifiche competenze nell'ambito dell'automatizzazione. Ha competenze operative nell'ambito dell'ingegneria elettrica per applicazioni industriali e non, della robotica industriale e delle misure elettriche (che nel caso di percorsi di carattere applicativo possono essere assicurate dal piano di studi individuale).

sbocchi occupazionali:

Aziende di progettazione e di produzione di macchine ed impianti di generica destinazione industriale, in particolare nell'ambito elettrico-automazione (produzione di apparecchiature e macchinari elettrici e sistemi elettronici di potenza, per l'automazione industriale e la robotica); industrie manifatturiere in generale, amministrazioni pubbliche e imprese

di servizi laddove si preveda la gestione e manutenzione di generici apparati e sistemi in ambito elettrico-automazione. Studi tecnici e professionali destinati allo studio, la progettazione e la manutenzione, di impianti elettrici a destinazione civile e industriale

R4 Addetto alla ricerca

funzione in un contesto di lavoro:

Figura professionale che dispone di maggiori conoscenze e competenze scientifiche (teoriche ed applicate) rispetto agli altri profili professionali e pertanto destinata a fare parte di team in aziende in cui la funzione Ricerca & Sviluppo rivesta particolare importanza o al proseguimento degli studi nelle LLMM del settore anche verso il III livello di formazione.

competenze associate alla funzione:

Deve possedere un'adeguata padronanza dei metodi e dei contenuti tecnico scientifici dell'ingegneria a cui deve sommarsi una solida preparazione scientifica di base ottenuta privilegiando la formazione teorica.

sbocchi occupazionali:

Università ed enti di ricerca pubblici; reparti Ricerca & Sviluppo di industrie che progettano e producono componenti e sistemi meccanici, macchine a fluido per la generazione o conversione dell'energia, sistemi automatici e robotici, elettrici, elettromeccanici.



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

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Per favorire un soddisfacente percorso formativo da parte degli studenti, il Corso di Studio prevede prove di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente che, senza ostacolarne l'iscrizione, permettano di individuare gli eventuali debiti formativi da recuperare. Le modalità di verifica delle conoscenze richieste e le procedure per il recupero di eventuali debiti formativi sono specificate nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

18/04/2024

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Per favorire un soddisfacente percorso formativo da parte degli studenti, il Corso di Studio prevede prove di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente che, senza ostacolarne l'iscrizione, permettano di individuare gli eventuali debiti formativi da recuperare entro il primo anno. Le modalità di verifica delle conoscenze richieste e le procedure per il recupero di eventuali debiti formativi sono specificate nel bando relativo alla prova di verifica delle conoscenze in ingresso pubblicato annualmente dalla Scuola.

Link: <http://>



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

29/01/2023

L'ingegnere meccanico triennale è una figura di riferimento nel settore industriale in cui gioca un ruolo cruciale con funzioni progettuali, produttive e gestionali. La pluralità dei ruoli che è chiamato a ricoprire richiede l'acquisizione di conoscenze e competenze interdisciplinari che sono completate, integrate ed approfondite grazie alle discipline comprese nelle attività formative di tipo affine/integrativo. Tra queste, quelle che forniscono conoscenze nell'ambito dell'economia e dell'organizzazione aziendale, della modellazione matematica e statistica, della struttura e proprietà dei materiali per l'ingegneria, della modellazione strutturale, della meccanica dei fluidi e dei continui, di misure e collaudi in campo industriale, anche orientate in specifico ai sistemi energetici e alla progettazione meccanica, della dinamica dei fluidi applicata alle macchine, dei sistemi energetici con particolare riferimento alla gestione industriale dell'energia e alle energie rinnovabili, dell'elettrotecnica e della robotica in ambito industriale.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

27/01/2023

La prova finale consiste nell'approfondimento di una tematica affrontata nei corsi caratterizzanti (scelta da un relatore o proposta dal candidato) basato sulla consultazione delle fonti bibliografiche tecnico-scientifiche internazionali, o sullo sviluppo di un'attività applicativa e/o progettuale. Tali attività verranno descritte in un breve elaborato in lingua italiana o inglese che verrà presentato e discusso dal candidato nel corso della sessione di laurea. Per gli studenti che svolgono il tirocinio, la prova finale consiste nella predisposizione di un elaborato dal quale si evincano i contenuti qualificanti dell'attività di tirocinio svolta.



26/02/2023

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti nelle restanti attività formative previste dal Regolamento Didattico del Corso di Studio.

La prova finale consiste nell'approfondimento di una tematica affrontata nei corsi caratterizzanti (scelta da un relatore o proposta dal candidato) basato sulla consultazione delle fonti bibliografiche tecnico-scientifiche anche internazionali, o sullo sviluppo di un'attività applicativa e/o progettuale. Tali attività verranno descritte in un breve elaborato in lingua italiana o inglese che verrà presentato e discusso dal candidato nel corso della sessione di laurea. Per gli studenti che svolgono il tirocinio, la prova finale consiste nella predisposizione di un elaborato dal quale si evincano i contenuti qualificanti dell'attività di tirocinio svolta. Gli elaborati verranno valutati dalla Commissione di Laurea.

Il voto di laurea è calcolato tramite il bilanciamento tra la media pesata degli esami sostenuti nel CdS ed un incremento assegnato dalla commissione di laurea che tiene conto della valutazione dell'elaborato finale e della sua presentazione ed infine dei tempi di completamento del percorso formativo (quale incentivo alla carriera). Per coloro che completano il percorso di formazione progettato per la figura di Addetto alla Ricerca (R4) seguendo specifiche raccomandazioni indicate nel documento di Programmazione Didattica annuale del Corso di Studio, la commissione di laurea potrà disporre un ulteriore incremento del voto di laurea.

Le Commissioni di laurea sono nominate dal Direttore Dipartimento di riferimento, su proposta del Presidente del Corso di studio, o del Presidente della Scuola, ai quali la potestà di nomina può essere delegata, e sono costituite in maggioranza da docenti dell'Università di Firenze. Il numero dei componenti della Commissione non può essere inferiore a tre membri.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico 2025/2026

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-123-periodi-didattici.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://studenti.unifi.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-200-calendario-delle-sessioni-di-laurea.html>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA C.I. link			15		
2.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I (<i>modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.</i>) link	LAZZARONI GIULIANO CV	PA	9	81	
3.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I (<i>modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.</i>) link	BISCONTI LUCA CV	PA	9	18	
4.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I (<i>modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.</i>) link	GIOVANNARDI GIANMARCO CV	RD	9	63	
5.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II (<i>modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.</i>) link	CAROCCIA MARCO	RD	6	36	
6.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II (<i>modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.</i>) link	GOFFI ALESSANDRO CV	RD	6	18	
7.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II (<i>modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.</i>) link	BISCONTI LUCA CV	PA	6	54	
8.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA link	LIPPI MARTINA CV	RD	6	9	
9.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA link	ROSSI PATRIZIA CV	PA	6	54	
10.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA link	PAOLI PAOLA CV	PO	6	45	✓
11.	ING-IND/15	Anno di corso 1	DISEGNO MECCANICO link	CARFAGNI MONICA CV	PO	9	63	✓
12.	ING-IND/15	Anno di corso 1	DISEGNO MECCANICO link	GOVERNI LAPO CV	PO	9	36	✓

13.	ING-IND/15	Anno di corso 1	DISEGNO MECCANICO link	FURFERI ROCCO CV	PA	9	81	
14.	ING-IND/15	Anno di corso 1	DISEGNO MECCANICO link			9	45	
15.	ING-IND/15	Anno di corso 1	DISEGNO MECCANICO link	PUGGELLI LUCA CV	RD	9	18	
16.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA GENERALE C.I. link			12		
17.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA link	SEIDENARI LORENZO CV	PA	6	54	
18.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA link	PERNICI FEDERICO CV	PA	6	27	
19.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA link	LIPPI MARCO CV	PA	6	27	
20.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA link	BATTAGLIA FIAMMETTA CV	PA	6	54	
21.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA link	ANGELLA DANIELE CV	PO	6	54	
22.	FIS/03	Anno di corso 1	PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (<i>modulo di FISICA GENERALE C.I.</i>) link	FANELLI DUCCIO CV	PO	6	45	
23.	FIS/03	Anno di corso 1	PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (<i>modulo di FISICA GENERALE C.I.</i>) link	GROSSI EDUARDO CV	RD	6	9	
24.	FIS/03	Anno di corso 1	PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (<i>modulo di FISICA GENERALE C.I.</i>) link	INTONTI FRANCESCA CV	PA	6	54	
25.	FIS/03	Anno di corso 1	PRINCIPI DI MECCANICA (<i>modulo di FISICA GENERALE C.I.</i>) link	CARUSO FILIPPO CV	PO	6	54	
26.	FIS/03	Anno di corso 1	PRINCIPI DI MECCANICA (<i>modulo di FISICA GENERALE C.I.</i>) link	FATTORI MARCO CV	PA	6	54	
27.	ING-IND/22	Anno di corso 1	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI link	CAPORALI STEFANO CV	PA	6	54	
28.	ING-IND/22	Anno di corso 1	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI link	GALVANETTO EMANUELE CV	PO	6	54	
29.	ICAR/08	Anno di corso 2	ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (<i>modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.</i>) link			6		
30.	ICAR/08	Anno di corso 2	ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (<i>modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.</i>) link			6		
31.	ICAR/08	Anno di corso 2	ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (<i>modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.</i>) link			6		
32.	ICAR/08	Anno di corso 2	ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (<i>modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.</i>) link			6		
33.	ICAR/08	Anno di corso 2	ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (<i>modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.</i>) link			6		
34.	ICAR/08	Anno di corso 2	ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (<i>modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.</i>) link			6		
35.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA (6 CFU) link			6		
36.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA (6 CFU) link			6		
37.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA (6 CFU) link			6		
38.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA (6 CFU) link			6		
39.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA (6 CFU) link			6		
40.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA-METODI E CAD PER I CIRCUITI link			12		
41.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA-METODI E CAD PER I CIRCUITI link			12		
42.	ING-IND/10	Anno di corso 2	FISICA TECNICA INDUSTRIALE link			9		

43.	ING-INF/04	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI AUTOMATICA link	9			
44.	ING-INF/04	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI AUTOMATICA link	9			
45.	ING-IND/17	Anno di corso 2	IMPIANTI INDUSTRIALI E SERVIZI DI STABILIMENTO link	9			
46.	ING-IND/17	Anno di corso 2	IMPIANTI INDUSTRIALI E SERVIZI DI STABILIMENTO link	9			
47.	ING-IND/13	Anno di corso 2	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE link	9			
48.	ING-IND/13	Anno di corso 2	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE link	9			
49.	ING-IND/13	Anno di corso 2	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE link	12			
50.	ING-IND/13	Anno di corso 2	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE link	9			
51.	ING-IND/13	Anno di corso 2	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE link	9			
52.	ING-IND/13	Anno di corso 2	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE link	12			
53.	ING-IND/13	Anno di corso 2	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE link	12			
54.	MAT/07	Anno di corso 2	MECCANICA RAZIONALE link	6			
55.	ING-IND/14	Anno di corso 2	PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.) link	3			
56.	ING-IND/14	Anno di corso 2	PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.) link	3			
57.	ING-IND/14	Anno di corso 2	PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.) link	3			
58.	ING-IND/14	Anno di corso 2	PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.) link	3			
59.	ING-IND/14	Anno di corso 2	PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.) link	3			
60.	ING-IND/14	Anno di corso 2	PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.) link	3			
61.	ICAR/08	Anno di corso 2	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI link	9			
62.	ING-IND/14 ICAR/08	Anno di corso 2	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. link	9			
63.	ING-IND/14 ICAR/08	Anno di corso 2	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. link	9			
64.	ING-IND/14 ICAR/08	Anno di corso 2	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. link	9			
65.	ING-IND/14 ICAR/08	Anno di corso 2	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. link	9			
66.	ING-IND/14 ICAR/08	Anno di corso 2	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. link	9			
67.	ING-IND/14 ICAR/08	Anno di corso 2	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. link	9			
68.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI E TECNOLOGIE PER L'ENERGIA link	6			
69.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI E TECNOLOGIE PER L'ENERGIA link	6			
70.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI ENERGETICI link	6			

71.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI ENERGETICI link	6			
72.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI ENERGETICI link	6			
73.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI ENERGETICI link	6			
74.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI ENERGETICI link	6			
75.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI ENERGETICI E IMPIANTI link	9			
76.	ING-IND/09	Anno di corso 2	SISTEMI ENERGETICI E IMPIANTI link	9			
77.	ING-IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIA MECCANICA link	9			
78.	ING-IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIA MECCANICA link	9			
79.	ING-IND/16	Anno di corso 2	TECNOLOGIA MECCANICA link	9			
80.	NN	Anno di corso 2	VERIFICA LINGUA INGLESE (B2) link	3			
81.	MAT/08	Anno di corso 3	ANALISI NUMERICA link	6			
82.	ING-IND/14	Anno di corso 3	AZIONAMENTI ELETTRICI, OLEODINAMICI E PNEUMATICI link	6			
83.	ING-IND/15	Anno di corso 3	CAD link	6			
84.	MAT/08	Anno di corso 3	CALCOLO NUMERICO link	6			
85.	MAT/08	Anno di corso 3	CALCOLO NUMERICO link	6			
86.	MAT/06	Anno di corso 3	CALCOLO PROBABILITA' E STATISTICA link	6			
87.	FIS/03	Anno di corso 3	COMPLEMENTI DI FISICA GENERALE link	6			
88.	MAT/07	Anno di corso 3	COMPLEMENTI DI MECCANICA RAZIONALE link	6			
89.	ING-INF/04	Anno di corso 3	CONTROLLI AUTOMATICI I link	6			
90.	ING-IND/14	Anno di corso 3	COSTRUZIONE DI MACCHINE link	9			
91.	ING-IND/14	Anno di corso 3	COSTRUZIONE DI MACCHINE link	9			
92.	ING-IND/14	Anno di corso 3	COSTRUZIONE DI MACCHINE link	9			
93.	ING-IND/14	Anno di corso 3	COSTRUZIONE DI MACCHINE link	9			
94.	ING-IND/14	Anno di corso 3	COSTRUZIONE DI MACCHINE AUTOMATICHE E ROBOT link	6			
95.	ING-INF/04	Anno di corso 3	ELEMENTI DI AUTOMATICA link	6			
96.	ING-INF/04	Anno di corso 3	ELEMENTI DI AUTOMATICA link	6			
97.	ING-IND/32	Anno di corso 3	ELETTROTECNICA INDUSTRIALE link	6			
98.	ING-IND/32	Anno di corso 3	ELETTROTECNICA INDUSTRIALE link	6			
99.	ING-IND/09	Anno di corso 3	ENERGIE RINNOVABILI link	6			
100.	ING-IND/09	Anno di corso 3	ENERGIE RINNOVABILI link	6			

101.	MAT/05	Anno di corso 3	EQUAZIONI DIFFERENZIALI link	6			
102.	ING-IND/08	Anno di corso 3	FLUIDODINAMICA (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) link	6			
103.	ING-IND/08	Anno di corso 3	FLUIDODINAMICA (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) link	6			
104.	ING-IND/08	Anno di corso 3	FLUIDODINAMICA (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) link	6			
105.	ING-IND/08	Anno di corso 3	FLUIDODINAMICA (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) link	6			
106.	ING-IND/08	Anno di corso 3	FLUIDODINAMICA (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) link	6			
107.	ING-IND/08	Anno di corso 3	FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. link	12			
108.	ING-IND/08	Anno di corso 3	FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. link	12			
109.	ING-IND/08	Anno di corso 3	FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. link	12			
110.	ING-IND/08	Anno di corso 3	FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. link	12			
111.	ING-IND/08	Anno di corso 3	FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. link	12			
112.	ING-IND/33	Anno di corso 3	IMPIANTI ELETTRICI (modulo di IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I.) link	6			
113.	ING-IND/33	Anno di corso 3	IMPIANTI ELETTRICI (modulo di IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I.) link	6			
114.	ING-IND/33	Anno di corso 3	IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I. link	9			
115.	ING-IND/33	Anno di corso 3	IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I. link	9			
116.	ING-IND/17	Anno di corso 3	IMPIANTI INDUSTRIALI link	6			
117.	ING-IND/17	Anno di corso 3	IMPIANTI INDUSTRIALI link	6			
118.	ING-IND/17	Anno di corso 3	IMPIANTI INDUSTRIALI link	6			
119.	NN	Anno di corso 3	JOB PLACEMENT link	1			
120.	NN	Anno di corso 3	LABORATORIO DI ENERGETICA link	3			
121.	NN	Anno di corso 3	LABORATORIO DI ENERGETICA link	3			
122.	NN	Anno di corso 3	LABORATORIO DI INGEGNERIA ELETTRICA link	3			
123.	NN	Anno di corso 3	LABORATORIO DI INGEGNERIA ELETTRICA link	3			
124.	ING-IND/13	Anno di corso 3	LABORATORIO DI ROBOTICA (modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.) link	3			
125.	ING-IND/13	Anno di corso 3	LABORATORIO DI ROBOTICA (modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.) link	3			
126.	ING-IND/08	Anno di corso 3	MACCHINE (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) link	6			
127.	ING-IND/08	Anno di corso 3	MACCHINE (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) link	6			
128.	ING-IND/08	Anno di corso 3	MACCHINE (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) link	6			
129.	ING-IND/08	Anno di corso 3	MACCHINE (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) link	6			
130.	ING-IND/08	Anno di corso 3	MACCHINE (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) link	6			

131.	ING-IND/32	Anno di corso 3	MACCHINE ELETTRICHE link	6			
132.	ING-IND/32	Anno di corso 3	MACCHINE ELETTRICHE link	6			
133.	ING-IND/09	Anno di corso 3	MISURE E COLLAUDI NEI SISTEMI ENERGETICI link	6			
134.	ING-IND/09	Anno di corso 3	MISURE E COLLAUDI NEI SISTEMI ENERGETICI link	6			
135.	ING-INF/07	Anno di corso 3	MISURE ELETTRICHE link	6			
136.	ING-IND/14	Anno di corso 3	MISURE MECCANICHE E COLLAUDI link	6			
137.	ING-IND/08	Anno di corso 3	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA link	6			
138.	ING-IND/14	Anno di corso 3	PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE link	12			
139.	ING-IND/14	Anno di corso 3	PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE link	12			
140.	ING-IND/14	Anno di corso 3	PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE link	12			
141.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE link	5			
142.	ING-IND/14	Anno di corso 3	QUALITA' NELLE COSTRUZIONI MECCANICHE link	6			
143.	ING-IND/13	Anno di corso 3	ROBOTICA INDUSTRIALE (modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.) link	6			
144.	ING-IND/13	Anno di corso 3	ROBOTICA INDUSTRIALE link	6			
145.	ING-IND/13	Anno di corso 3	ROBOTICA INDUSTRIALE (modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.) link	6			
146.	ING-IND/13	Anno di corso 3	ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I. link	9			
147.	ING-IND/13	Anno di corso 3	ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I. link	9			
148.	ING-IND/33	Anno di corso 3	SMART GRID (modulo di IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I.) link	3			
149.	ING-IND/33	Anno di corso 3	SMART GRID (modulo di IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I.) link	3			
150.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO link	12			
151.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO link	12			
152.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO link	12			
153.	ING-IND/08	Anno di corso 3	TURBINE A GAS INDUSTRIALI E AERONAUTICHE link	6			



QUADRO B4

Aule

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-362-aule.html> Altro link inserito: <http://>



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-508-laboratori.html> Altro link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche usate dal CdS

L'orientamento ha acquisito un ruolo sempre maggiore nei percorsi formativi scolastici e in particolare quello dei corsi di laurea magistrale in quanto si cerca di diminuire la dispersione degli studenti dopo la laurea di 1° livello. 15/05/2025

Attività di ateneo

A livello di Ateneo è presente un Ufficio di orientamento (piattaforma amministrativa unitaria 'Supporto alle iniziative di orientamento in ingresso, in itinere e job placement' coordinata dalla Dott.ssa Giulia Biagi) con funzioni di organizzazione degli eventi di ateneo. Le attività di orientamento sono coordinate a livello centrale dal Delegato del Rettore all'Orientamento, prof.ssa Ersilia Menesini.

L'elenco delle iniziative è visionabile alla pagina: <https://www.unifi.it/a64.html>

Altre iniziative specifiche dell'orientamento di ingresso di ateneo a cui la scuola di ingegneria partecipa sono riportate nella seguente pagina Web: <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/orientamento>

A livello di Ateneo è disponibile una piattaforma web denominata 'Dialogo' alla quale le scuole secondarie possono accedere e conoscere tutte le iniziative e quindi iscrivere i propri studenti.

La scuola di Ingegneria ha partecipato ai seguenti eventi promossi dall'ateneo per orientamento in ingresso:

- 29-30 Gennaio e 1 Febbraio 2025 si è svolto Open Day di Ateneo presso il Centro Didattico Viale Morgagni <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/orientamento/altri-eventi-e-iniziative/open-day-pensa-grande-inizia-da-qui>

Campus Lab: Come funziona un drone, per cosa si usa e come si pilota – rivolto a Licei Scientifici e Istituti Tecnici - terza settimana di gennaio e terza settimana di Febbraio 2025 – presso Campus Santa Marta – via S. Marta, 3 – Firenze

Progetto "Sicuramente" rivolto a Licei Scientifici e Istituti Tecnici – 4 edizioni nel mese di gennaio e Febbraio 2025 – presso Campus Santa Marta – via S. Marta, 3 – Firenze

PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento (ex - Alternanza Scuola-Università)

I delegati all'orientamento e gli insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado possono aderire al progetto PCTO, con il quale l'Università di Firenze, sulla base del protocollo d'intesa stipulato con l'Ufficio Scolastico Regionale per la Toscana, è disponibile ad accogliere presso le proprie strutture didattiche e di ricerca gli alunni delle scuole secondarie.

Durante tale periodo gli alunni possono partecipare attivamente alla vita universitaria, assistere alle lezioni o ai laboratori di ricerca.

La scuola di ingegneria ha curato gli eventi di alternanza scuola-lavoro:

- Evento "Sarò Matricola", svolto dal 11 al 13 febbraio 2025 presso il Centro Didattico Viale Morgagni, organizzato in tre giornate di seminari sulle materie di base e su argomenti ingegneristici. Hanno partecipato i delegati di scuola e docenti in rappresentanza dei diversi corsi di laurea, con il supporto operativo dei tutor di orientamento. Durante l'evento è stata svolta una presentazione dei test per l'ingresso all'università, TOLC-I con attività interattiva e di simulazione per alcune tipologie di domande. Hanno partecipato circa 140 studenti provenienti da numerose scuole della Toscana.

La Scuola di Ingegneria ha nominato tre delegati per l'orientamento in ingresso (Prof. Lorenzo Seidenari, Prof. Michele Betti e Prof. Federico Rotini – delegato.orientamento@ing.unifi.it) che coordinano una Commissione interna (Commissione per l'orientamento della Scuola di Ingegneria) costituita, oltre che dai delegati, da referenti di CdS (8 delegati dei CdL di 1° livello e 13 delegati di orientamento dei CdLM di II° livello) e coadiuvata dal personale amministrativo afferente alla Scuola.

L'ateneo bandisce ogni anno un concorso per tutor dedicati all'orientamento (per 200/150 h ciascuno). Per l'anno 2025 ad ingegneria sono stati assegnati 11 tutor.

Il Servizio per l'Orientamento della Scuola di Ingegneria si rivolge principalmente a studenti in un'ottica di miglioramento continuo su cui la Scuola è da tempo impegnata. Essa eroga il proprio servizio di Orientamento di concerto con la Commissione Orientamento di Ateneo.

Le attività di orientamento online si svolgono tramite i tutor di Ingegneria che utilizzano i canali Facebook e Instagram. Varie le iniziative di orientamento in ingresso promosse dalla scuola di Ingegneria per gli studenti delle Scuole Superiori:

- Corso 0 di Matematica: Il corso si è svolto nel periodo 2-6 settembre 2024 ed è rivolto alle matricole dei CdL Meccanica e Gestionale. Offre circa 30 ore di lezione ed esercitazioni specialmente indirizzate a chi si sente di non avere completamente confidenza con la matematica degli ultimi due anni di scuola superiore. E' particolarmente utile a studenti provenienti dagli istituti tecnici e da licei non scientifici.

- FIRST Lego League 22 Febbraio 2025 presso il CDM (Morgagni – Firenze) https://www.fl-italia.it/flitalia_aboutFLL curato dal prof. Michele Basso: gare interregionali della famosa competizione internazionale di robotica e scienza FFL: una giornata intensa per misurarsi con le sfide della tecnologia e della scienza, attraverso attività di gioco e di formazione, ma anche un'occasione per proiettarsi verso il futuro all'università. L'evento ha ospitato più di 50 studenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado che si sono sfidati in una competizione robotica a squadre.

- L'Open Day di Ingegneria si è tenuto 29 Aprile 2025 con una presenza di ca. 250 studenti. Il programma dettagliato e il materiale presentato è stato pubblicato sul sito della Scuola <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-462-open-day-ingegneria.html>

- I tutor di Ingegneria rispondono via email all'indirizzo tutor.orientamento@ingegneria.unifi.it e online dalla pagina Facebook o dal profilo Instagram. Inoltre è stata dedicata una pagina web sul sito della Scuola <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html>

- La scuola di ingegneria per l'orientamento in ingresso ha predisposto insieme all'Ufficio Comunicazione di UNIFI una Guida Pocket e delle cartoline per ciascuno dei CdL triennali e Magistrali. Il materiale è visionabile e scaricabile online per i corsi di laurea offerti primo livello: https://www.unifi.it/corsi_primolivello#ing, e per i corsi secondo livello https://www.unifi.it/corsi_secondolivello#ing

- La Scuola di Ingegneria inoltre pubblica tutti gli anni la Guida dello Studente. Uno strumento utile a tutti gli studenti per consultare le informazioni relative all'offerta formativa dei Corsi di Studio, i periodi didattici, piani di studio, mobilità internazionale, esami di laurea, esami di Stato (ecc.) <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-143-guida-dello-studente.html>
'Da Luglio 2023 è stato aperto un 'InfoPoint' presso il Plesso Morgagni dedicato principalmente alle Matricole presente due volte a settimana. I tutor sono disponibili per chiarimenti riguardanti l'offerta formativa, gli esami, i piani di studio, l'organizzazione della scuola e in generale tutto ciò che riguarda la parte di Orientamento <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html>

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-32-orientamento.html>

08/05/2025

L'attività di orientamento e tutorato in itinere svolto dalla Scuola di Ingegneria e dal CdS si pone come obiettivo:

- favorire un efficace inserimento degli studenti nel percorso formativo del CdS attraverso, idonee attività di tutorato a favore degli iscritti al primo anno di corso;
13/05/2024

- favorire un efficace avanzamento nella carriera degli studenti attraverso attività di assistenza nella compilazione dei piani di studio individuali; o attività di orientamento in itinere, al fine

di favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche; attività di recupero degli studenti in difficoltà;

L'attività di tutorato è svolta prevalentemente dal presidente/referente del CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS e dai docenti tutti per problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza.

Dall'anno accademico 2014/2015 la Scuola si avvale di tutor dedicati all'orientamento, oltre ai tutor didattici per i singoli CdS previsti dal progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università e finanziato dal MIUR.

I tutor di orientamento sono selezionati con bando di Ateneo rivolto a studenti magistrali e dottorandi e sono impegnati all'interno delle lauree triennali in attività volte a contrastare la dispersione studentesca e a favorire il regolare percorso formativo da parte degli studenti.

Per contattare i tutor è stata predisposta una pagina Web: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html>

Da Maggio 2023 è stato aperto uno sportello sia presso il plesso di Santa Marta che Morgagni per area gli orari e i contatti sono reperibili al seguente link

<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html> :

I tutor favoriscono la partecipazione attiva alla vita universitaria e la progressione di carriera dello studente svolgono esercitazioni di gruppo, supporto allo studio individuale di argomenti specifici del Corso di Studio; realizzano attività didattico-integrative (anche in modalità elearning/a distanza) e attività propedeutiche e di recupero per la disciplina selezionata.

Esiste inoltre la figura del tutor disciplinare: sono degli studenti o ex-studenti della Scuola di Ingegneria che forniscono supporto su determinate discipline comuni a diversi Corsi di Studio, sotto la supervisione dei docenti. Questi svolgono esercitazioni in aula, realizzano attività didattico-integrative e attività propedeutiche e di recupero per la disciplina selezionata.

Sono inoltre raggiungibili tramite un indirizzo di funzione tutor.disciplinari@ingegneria.unifi.it

Per l'anno 2025 sono stati assegnati alla Scuola di Ingegneria 8 tutor disciplinare (2 per Fisica, 2 per Matematica, 2 per Informatica, 1 per Chimica e 1 per Disegno)

Ad integrazione e supporto delle attività svolte dalla Scuola e dal CdS l'Ateneo fornisce anche

- un servizio di consulenza psicologica per gli studenti che lo richiedono <http://www.unifi.it/vp-499-consulenza-psicologica.html>

- un servizio di Career Counseling and Life designing <http://www.unifi.it/vp-8311-servizio-di-career-counseling-e-life-designing.html>

- la possibilità di effettuare un bilancio di competenze: <http://www.unifi.it/vp-8312-bilancio-di-competenze.html>

- Autovalutazione e test di orientamento: <https://www.unifi.it/vp-10883-autovalutazione-e-test-di-orientamento.html>

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html>

15/05/2025

Presso l'ateneo fiorentino è attivo il servizio Stage e Tirocini 'Servizio st@ge online' all'indirizzo <https://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html> Al servizio st@ge possono accedere, mediante user e password, studenti e neolaureati per trovare un'offerta o proporsi per un tirocinio, aziende ed enti per offrire l'attività, docenti per gestire il progetto formativo dello studente di cui sono tutor universitari. Il servizio offre un database di aziende ed enti convenzionati con l'ateneo fiorentino presso cui lo studente o il neolaureato può svolgere l'attività sia formativa che di orientamento al lavoro. La pagina di ateneo riporta informazioni anche su iniziative di stage e tirocinio di tipo particolare.

Il servizio di ateneo è gestito dall'Ufficio Orientamento al Lavoro e Job Placement (email: stages@adm.unifi.it) Pagina web: <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/dopo-la-laurea>

Oltre all'Ufficio centrale, la Scuola di ingegneria ha un proprio sportello per la gestione dei tirocini curriculari, ovvero quelli inseriti nel piano di studi del percorso formativo e che possono essere svolti presso un'azienda, ente o studio esterno.

Gli interessati possono accedere al servizio presso la sede della Scuola contattando la persona di riferimento:

Servizio Tirocini - Scuola di Ingegneria - Via di S. Marta, 3 Firenze – email tirocini@ingegneria.unifi.it

I tirocini non curriculari sono invece diretti a neo-laureati entro un anno dalla laurea e mirano a far conoscere la realtà del mondo del lavoro. Per le procedure amministrative necessarie scrivere a Offerta formativa e qualità dei corsi di studio – Tirocini - (tirocini.noncurriculari@adm.unifi.it)

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-419-tirocinio-formativo-in-azienda.html>

Descrizione link: Le informazioni relative ai tirocini e stage della Scuola di Ingegneria sono disponibili alla pagina:

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-305-stage-e-tirocini.html>



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'attività di internazionalizzazione rivolta agli studenti consiste principalmente nella partecipazione ai programmi di mobilità europea Erasmus+ Studio (mobilità a fini di studio) e Erasmus+ Traineeship (mobilità per tirocini), mobilità Extra-UE, mobilità SEMP (Swiss European Mobility Program). I CdL della Scuola partecipano attraverso il delegato all'Internazionalizzazione della Scuola prof. Angelo Freni e i delegati alla mobilità Internazionale dei vari CdS. (<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-488-delegati.html>)

Il Servizio Relazioni Internazionali della Scuola svolge le seguenti funzioni:

1. Supporto ai Delegati all'Internazionalizzazione della Scuola e dei CdS

- Gestione dei rapporti con le sedi partner ERASMUS+ e con gli uffici competenti di Ateneo, su rinnovo/stipula/modifica degli accordi, diffusione delle informazioni delle sedi partner all'estero;
- Diffusione del materiale informativo sul Programma ERASMUS+, pubblicizzazione delle attività connesse al programma ERASMUS+; incontri con gli studenti
- Raccolta delle domande degli studenti in partenza e assistenza ai docenti nella fase di selezione;
- Racconta domande degli studenti in arrivo e assistenza nella fase di approvazione

2. Supporto agli studenti in partenza (le informazioni sono pubblicate sul sito della Scuola: bando per studio <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-489-erasmus-studio.html> / bando per Traineeship <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-490-erasmus-traineeship.html>)

- Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza':
- Assistenza allo studente nella scelta delle sedi idonee, compilazione dell'applicativo a supporto del bando, compilazione del Learning Agreement (online) o Training Agreement
- Predisposizione del materiale necessario per l'iscrizione presso la sede estera
- Gestione della corrispondenza con gli studenti assegnatari delle borse di studio, delle rinunce e/o modifiche del Learning Agreement (online) o Training Agreement;
- Espletamento delle pratiche al rientro della mobilità e trasmissione alla Segreteria Didattica e Segreteria Studenti della Scuola delle richieste di riconoscimento degli esami sostenuti approvate dal Consiglio dei CdS.

3. Supporto agli studenti in arrivo

Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza' (le informazioni sono pubblicate sul sito della Scuola <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-495-incoming-students.html>)

- Acquisizione delle nomine da parte dei partner stranieri e invio istruzioni agli studenti con le informazioni necessarie per l'immatricolazione
- Controllo delle pratiche (verifica codice esami, denominazione corsi, ecc.) e invio documentazione ai delegati Erasmus per l'approvazione
- Accoglienza degli studenti con divulgazione di materiale informativo della Scuola (offerta didattica, orario dei corsi, informazioni sull'alloggio e la città di Firenze);
- Invio delle pratiche alla Segreteria Studenti per l'immatricolazione
- Supporto agli studenti durante tutta la mobilità: variazioni al piano piano di studi, prolungamento mobilità, iscrizione esami, ecc.
- Gestione chiusura della mobilità ed invio certificazioni finali ai partner esteri

4. Mobilità Docenti

- Supporto ai docenti per la scelta delle sedi e compilazione della documentazione necessaria
- Supporto nella gestione della missione e predisposizione della documentazione per il pagamento
- Gestione mobilità docenti incoming

5. Cooperazione Internazionale (anche extra EU)

- Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza' agli studenti in mobilità da e per le sedi partner della Scuola (attraverso i tre dipartimenti) al di fuori del programma di mobilità ERASMUS+.

- Predisposizione delle proposte degli accordi e convenzioni per doppi titoli, in collaborazione con delegato alle Relazioni Internazionali

- Predisposizione delle pratiche di riconoscimento del titolo per l'approvazione da parte degli organi

Ogni CdS ha un delegato per le relazioni internazionali che riporta al rispettivo Consiglio i risultati della mobilità e controlla le pratiche degli studenti outgoing e incoming <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-488-delegati.html>

La Scuola ogni anno pubblica i seguenti bandi:

1. Bando per il Programma Swiss-European Mobility Programme (SEMP) che permette agli studenti di trascorrere un periodo di mobilità presso una sede universitaria svizzera partner, per uno o due semestri, in accordo con i principi della Erasmus Charter for Higher Education (ECHE) e previa attivazione di accordi di mobilità reciproca <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-491-mobilita-semp.html>

2. Bando per incentivare la mobilità presso accordi finalizzati al conseguimento del doppio titolo per i seguenti corsi di studio:

Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria per l'ambiente e il territorio (LM 35), ovvero in: Ingegneria per la tutela dell'ambiente e del territorio o Geoengineering - presso le seguenti Istituzioni:

Università "Ss. Cyril and Methodius" di Skopje – North Macedonia - Master Degree in "Environmental and Resources Engineering" Università di Novi Sad – Serbia - Master Degree in "Water Treatment and Safety Engineering"

Università Politecnica di Tirana – Albania - Master degree in "Geoenvironmental Engineering"

Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Gestionale (LM 31), ovvero in Management Engineering, presso la seguente istituzione: Lucerne University of Applied Sciences and Arts - Svizzera - Master of Science in Engineering with specialization in Business Engineering Link <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-493-accordi-doppio-titolo.html>

3. Bando per promuovere la mobilità internazionale degli studenti verso paesi non inclusi nel bando di Ateneo, ovvero verso sedi presso le quali sono attivi accordi interuniversitari di collaborazione (v. lista accordi attraverso il motore di ricerca <https://atlas.unifi.it/login> oppure verso sedi con le quali siano presenti accordi individuali dello studente che non siano coperti da finanziamenti di Ateneo <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-494-altre-opportunita-di-mobilita.html>)

Nel 2020 l'Ufficio Relazioni Internazionali aveva distribuito un questionario rivolto agli studenti agli studenti iscritti ai CdS della Scuola che riguardava le attività di internazionalizzazione al fine di incrementare la mobilità degli studenti e evidenziare aspetti positivi e negativi dell'esperienza Erasmus.

Hanno partecipato al sondaggio 657 studenti di cui 140 che avevano svolto esperienza in Erasmus.

Gli aspetti più critici sollevati dagli studenti che sono andati in Erasmus riguardano la complessità delle procedure burocratiche, mancanza di informazioni sulle procedure e relativa pubblicizzazione, la richiesta di una maggiore disponibilità dei docenti per riconoscere gli esami svolti all'estero, incrementare il numero di accordi verso le sedi estere.

Gli studenti che invece non hanno mai valutato lo svolgimento di un'esperienza Erasmus hanno sollevato criticità su questioni economiche, prolungamento del percorso universitario, difficoltà nel reperire informazioni su sedi estere e programmi dei corsi da seguire all'estero.

A seguito di questi risultati l'Ufficio Relazioni Internazionali negli anni 2021, 2022, 2023 e 2024 ha intrapreso le seguenti azioni:

- Maggiore pubblicizzazione dei bandi di mobilità con comunicazioni via mail mirate e organizzazione di incontri da remoto di gruppo e individuali; nel 2021 sono stati organizzati circa 120 incontri individuali e 3 di gruppo; nel 2022 ca. 150 di incontri individuali e 4 incontri di gruppo, nel 2023 ca. 200 incontri individuali e una decina di incontri di gruppo, nel 2024 ca. 200 incontri individuali e 8 incontri di gruppo duplicati anche in lingua inglese per gli studenti internazionali
- Promozione e sensibilizzazione delle mobilità internazionali e il riconoscimento degli esami svolti all'estero;
- Aumento del portafoglio degli accordi, con la stipula di ca 40 nuovi accordi tra il 2021, 2022, 2023 e 2024 <https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/2021/EROS/101226/>
- Creato un registro con lo storico delle equipollenze di esami esteri e esami italiani riconosciute negli ultimi quattro anni per facilitare la selezione di sedi estere e di insegnamenti <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-489-erasmus-studio.html>
- Traduzione in lingua inglese delle pagine del sito della Scuola sulla mobilità internazionale per facilitare gli studenti stranieri alla partecipazione

La Scuola ha infine fatto un'indagine anche fra gli studenti incoming degli ultimi tre anni (2021-2022-2023-2024) per avere un numero congruo in modo da effettuare delle statistiche. I dati saranno valutati durante il 2025.

4. La struttura di Ateneo 'Mobilità internazionale e Servizi agli studenti' svolge funzioni di coordinamento, indirizzo, controllo e monitoraggio per i programmi di internazionalizzazione della didattica, in particolare:

- stipula gli accordi bilaterali proposti dalle Uffici Relazioni Internazionali di Scuola;
- provvede al rinnovo della candidatura per il contratto istituzionali con la UE;
- stipula la convenzione finanziaria con la UE;
- pubblica il bando di Ateneo per la mobilità degli studenti (Erasmus+ Studio, Erasmus+ Traineeship e Mobilità Extra-UE);
- predisporre i contratti di assegnazione della borsa di mobilità agli studenti;
- provvede al pagamento della borsa di mobilità;
- svolge attività di controllo e monitoraggio per la mobilità internazionale degli studenti;
- cura le rendicontazioni intermedie e finali all'Agenzia Nazionale INDIRE dei fondi concessi per le borse di mobilità.

Descrizione link: Di seguito la pagina web con la mappa delle Università europee con le quali è stato stipulato un accordo bilaterale Erasmus+
Link inserito: <https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/2021/EROS/101226/>

Nessun Ateneo

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Gli studenti potranno usufruire di un servizio di Orientamento al lavoro – Placement, a livello di Ateneo, che ha il compito di promuovere, sostenere, armonizzare e potenziare i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. La pagina web del servizio è raggiungibile al link <https://www.unifi.it/studia-con-noi/dopo-la-laurea/orientamento-al-lavoro-placement>
Agli studenti e laureati saranno offerte informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera. Le attività che saranno messe a disposizione degli studenti - frutto di anni di ricerca scientifica condotta in Ateneo sulla materia dell'orientamento e del career counseling - ricevono il contributo di un rapporto continuo fra ricerca e sistemi produttivi che l'Università di Firenze ha potenziato attraverso la gestione delle attività di trasferimento tecnologico (Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e Gestione dell'Incubatore - CsaVRI).

06/05/2025

Gli studenti avranno a disposizione molti strumenti di orientamento al lavoro forniti dalle strutture dell'Ateneo, con il quale la Scuola di Ingegneria si coordina attraverso il delegato al Placement; per informazioni di dettaglio, accessibilità e recapiti gli studenti potranno consultare la relativa pagina web.

Il servizio Orientamento al lavoro e Placement accompagna studenti e neolaureati dell'Università di Firenze verso l'inserimento nel mondo del lavoro, attraverso servizi ed iniziative finalizzate a:

- costruire conoscenze e competenze specifiche per guidare e sostenere la transizione dal percorso di studi al lavoro, favorendo scelte consapevoli e aumentando l'occupabilità. Tra questi servizi ricordiamo:

- o Career Day

- o Orienta Gym: Orientarsi tra il mondo universitario e il mondo del lavoro

- o Università e aziende si incontrano

- o Seminari di orientamento al lavoro

- creare opportunità di incontro con il mercato del lavoro, favorendo la partecipazione a processi di selezione che possono portare all'inserimento lavorativo.

I Servizi promossi sono i seguenti:

- o Formarsi al lavoro: costruire il proprio futuro

- o Corso sulla Comunicazione efficace

- o Curriculum Vitae Check

- o Simulazione di colloqui di selezione

- o Assessment Center

- o Career booster

- o Palestra di intraprendenza

Link inserito: <https://www.unifi.it/studia-con-noi/dopo-la-laurea/orientamento-al-lavoro-placement>

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

16/05/2019

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

08/09/2025

Descrizione link: Per attivare il relativo report, selezionare il link di interesse e copiarlo all'interno del browser

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2023/T-0/S-101226/Z-1183/CDL-B049/TAVOLA>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Analisi questionari valutazione MEL 2023

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

10/09/2025

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?>

[versione=2019&annoprofilo=2025&annooccupazione=2024&codicione=0480106200900004&corsclasse=10010&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorssede=3&stell;](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2025&annooccupazione=2024&codicione=0480106200900004&corsclasse=10010&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorssede=3&stell;)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Ranking del CdL MEL+GEL rispetto a 46 L-9 italiane - AlmaLaurea 2024



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

08/09/2023

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

10/09/2025

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2025&annooccupazione=2024&codizione=0480106200900004&corsclasse=10010&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorsse=3&stell>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Profilo occupazionale Laureati in Ingegneria INDUSTRIALE (I°liv)

▶ QUADRO C3

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

10/09/2025

Link inserito: <https://sisvalidat.it/AT-UNIFI/AA-2024/T-9/S-101226/Z-1183/CDL-B049/TAVOLA>



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

28/01/2025

L'Ateneo fiorentino (Statuto, art.1) è una "Istituzione pubblica, espressione della comunità scientifica, dotata di autonomia garantita dalla Costituzione, che ha per fine la libera elaborazione e trasmissione delle conoscenze e la formazione superiore, in attuazione delle libertà di ricerca, di insegnamento e di apprendimento".

L'Università di Firenze si articola in 21 Dipartimenti, strutture organizzative fondamentali per la programmazione e l'esercizio delle attività di formazione, ricerca e trasferimento tecnologico. Il coordinamento delle attività didattiche impartite nei corsi di studio e la gestione dei relativi servizi avviene nell'ambito delle 10 Scuole, ognuna costituita da uno o più Dipartimenti.

La gestione tecnica, amministrativa, finanziaria e patrimoniale dell'Ateneo è affidata alla Struttura Amministrativa, che garantisce funzionalità alle attività istituzionali e di servizio di tutte le strutture. L'attuale articolazione amministrativa comprende 11 aree dirigenziali, ciascuna caratterizzata da una propria organizzazione interna, in ragione dei processi gestiti. Le funzioni di supporto alle strutture didattiche e di ricerca sono presidiate dalla compagine tecnico amministrativa afferente a Dipartimenti, Scuole e Centri. Per l'organizzazione e l'erogazione dei servizi di supporto alle attività didattiche, di ricerca, di trasferimento delle conoscenze, per la valorizzazione dei beni culturali e per la promozione e diffusione dei prodotti della ricerca e degli strumenti per la didattica, anche attraverso l'attività editoriale, l'Ateneo comprende inoltre numerosi Centri di Servizio.

Le politiche e le strategie dell'Ateneo sono attuate nell'ambito di un sistema di governo e assicurazione della qualità coerente con il modello di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accreditamento (AVA3).

Il sistema di Assicurazione della Qualità dell'Università degli Studi di Firenze è volto a garantire che la gestione dei processi dell'Ateneo avvenga in maniera funzionale alla realizzazione delle politiche definite dal Sistema di Governo dell'Ateneo nei documenti strategici, in coerenza con le missioni e la visione.

È compito degli Organi di governo di Ateneo – Rettore, Direttore Generale, Consiglio di amministrazione, Senato Accademico – definire e dichiarare nei documenti strategici (Piano strategico e Piano integrato) la Politica per la qualità ed i relativi obiettivi. All'Alta Direzione compete anche la promozione della politica e degli obiettivi nei confronti dell'intera organizzazione, secondo una logica di consapevolezza, condivisione e massimo coinvolgimento.

Il Presidio della Qualità sovraintende allo svolgimento delle procedure di AQ a tutti i livelli (Ateneo, Dipartimento, Scuola, CdS, Dottorato), in base agli indirizzi formulati dal Sistema di Governo.

Al Nucleo di Valutazione (NdV), organo di Ateneo, competono le funzioni di valutazione interna relativamente alla gestione amministrativa, alle attività didattiche e di ricerca.

I Dipartimenti costituiscono le strutture organizzative e di gestione per lo svolgimento delle attività di ricerca scientifica, delle attività didattiche e formative, per il trasferimento delle conoscenze e dell'innovazione e per le attività a queste correlate e rivolte verso l'esterno. I Dipartimenti sono coinvolti nell'architettura del sistema di AQ relativamente a tutte le missioni istituzionali dell'Ateneo: didattica, ricerca e trasferimento tecnologico.

Le Scuole coordinano le attività didattiche esercitate nei corsi di laurea, nei corsi di laurea magistrale e magistrale a ciclo unico, nelle scuole di specializzazione, e ne gestiscono i relativi servizi. A livello di Scuola è presente la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) con ruolo di osservatorio permanente e valutativo sulle attività didattiche.

Il sistema AQ di Corso di Studio e di Dottorato di ricerca prevede la costituzione di un Gruppo di Riesame (GdR – CdS), con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata dal CdS stesso.

Il funzionamento del Sistema di Assicurazione della Qualità è periodicamente sottoposto a riesame interno con modalità e tempistiche che favoriscono il miglioramento della sua efficacia a supporto della pianificazione strategica.

Link inserito: <https://www.unifi.it/it/ateneo/qualita-e-trasparenza/assicurazione-della-qualita>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sistema AQ

14/05/2025

Il CdS aderisce alle procedure di valutazione nazionale del sistema universitario ANVUR AVA/SUA, con un percorso identico a quello degli altri Corsi di Studio dell'area industriale, e con un forte impegno per la qualità attraverso una sistematica attività di monitoraggio e valutazione della propria offerta didattica nelle diverse fasi di erogazione.

L'attività di autovalutazione, predisposta dal Gruppo di Riesame, costituito nell'ambito del Consiglio Unico dei Corsi di Studio di Area Industriale, al quale fa riferimento anche per il presente Corso di Laurea, rappresenta il processo di anamnesi del percorso formativo, e dell'intero sistema di gestione del Corso di Laurea triennale. Il Gruppo, interfacciandosi con la Commissione paritetica docenti-studenti della Scuola di Ingegneria, opera per il riesame annuale e periodico del CdS predisponendo l'aggiornamento delle informazioni presenti nella Scheda SUA-CdS, monitorando l'andamento dei Corsi di Studio attraverso i commenti ai dati presenti nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) e realizzando i Rapporti di Riesami ciclici.

Il Gruppo di Riesame fa riferimento al Comitato di Indirizzo del Consiglio Unico dei Corsi di Studio di Ingegneria Industriale. Inoltre, considerato che l'impegno per la qualità comprende una sistematica attività di monitoraggio e valutazione della propria offerta didattica nelle diverse fasi di erogazione, questo si concretizza mediante azioni e strumenti con lo scopo di individuare gli ambiti di miglioramento ed incrementare il livello qualitativo del Corso di Studio nel suo complesso.

Tra le modalità di controllo consolidate e diffuse a livello di Ateneo, finalizzate all'individuazione di aree di miglioramento vi è la rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti, implementata attraverso la sistematica richiesta di compilazione di questionari (Schede di valutazione della didattica), effettuata mediante una procedura on-line che si attiva all'atto dell'iscrizione all'appello di esame e che utilizza il sito SISValDidat nazionale, impiegato anche da diversi altri Atenei. Tale rilevazione riguarda tutti gli insegnamenti dell'offerta formativa dell'Ateneo. I risultati sono elaborati a livello di Corso di Studio e di Ateneo e vengono diffusi via rete. L'accesso al sistema è reso disponibile a tutti i soggetti coinvolti nella rilevazione, siano essi docenti o studenti, ed il sistema garantisce il libero accesso ai dati aggregati per Scuola e corso di studi, nonché ai singoli insegnamenti "in chiaro" (insegnamenti per i quali il docente non abbia negato la possibilità di diffusione dei dati considerati sensibili).

Oltre a tale attività, il Corso di Studio conduce un'analisi sistematica relativa alla soddisfazione utilizzando i dati del questionario laureati AlmaLaurea, confrontandosi sia al livello dell'Ateneo fiorentino che a livello nazionale con Corsi di Studio delle stesse classi di riferimento. Le rilevazioni sistematiche di cui sopra possono essere integrate da ulteriori iniziative come, ad esempio, la rilevazione di efficienza dei periodi di formazione svolti all'esterno e all'estero, soprattutto per quanto riguarda le attività di tirocinio e la preparazione del lavoro di tesi.

Link inserito: <http://www.ing-mel.unifi.it/vp-103-qualita.html>

14/05/2025

In continuità con le iniziative svolte nel periodo precedente ed in riferimento al Riesame Ciclico (RC) 2023, si riportano in sintesi le principali azioni di miglioramento programmate, con relativi progressi e scadenze. Il monitoraggio si avvale di uno scadenziario appositamente predisposto.

Il primo obiettivo [D.CDS.1/01/CU] mira a rendere sistematica la verifica della completezza dei syllabi e della loro coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio. A tal fine, sono state avviate diverse azioni: lo sviluppo di uno strumento informatico per la gestione e la verifica della qualità dei syllabi, tuttora in corso con conclusione prevista ad inizio 2026; la realizzazione di un kit informativo per i nuovi docenti, disponibile sul sito del DIF e aggiornato annualmente, che sottolinea il ruolo centrale del syllabus nella progettazione del corso; infine, l'inserimento a regolamento degli obiettivi formativi del CdS, anch'esso da completare ad inizio 2026.

Il secondo obiettivo [D.CDS.4/01/CU] prevede il potenziamento della partecipazione degli studenti e dei loro Rappresentanti alle riunioni degli organi del CdS e sistematizzazione di una riunione per il loro coordinamento. Per il 2025 l'obiettivo è stato attuato designando un volontario selezionato tra gli studenti più attivi per far parte degli organi non deliberativi [A.11/CU].

Il terzo obiettivo [D.CDS.4/02/CU] prevede il miglioramento del funzionamento della piattaforma PReSS e suo utilizzo anche per registrare e trattare consigli e suggerimenti da altre parti interessate interne. La piattaforma PReSS [A.12/CU] risulta disponibile in versione Beta, con fase di test in corso.

Il quarto obiettivo [D.CDS.4/03/CU] prevede il monitoraggio sistematico della soddisfazione complessiva dello studente e del carico didattico percepito per l'insegnamento con l'adozione, di concerto con i docenti di insegnamenti critici, di misure correttive. La relativa azione [A.14/CU] è stata completata: la segnalazione ai docenti in merito ad insegnamenti con lievi o moderate criticità avviene nel mese di febbraio di ogni anno, sulla base dei questionari relativi al precedente anno accademico. In particolare, ad inizio 2025 la segnalazione ai docenti è stata determinata dall'esito dell'analisi dei questionari relativi all'AA 23/24, ovvero i più aggiornati a disposizione. I docenti contattati hanno dato pronto riscontro al Referente di CdS, fornendo risposte pertinenti e pianificando opportuni interventi nell'ottica del superamento delle criticità rilevate dagli studenti.

Il quinto obiettivo [D.CDS.4/04/CU] prevede di migliorare il coinvolgimento dei portatori di interesse esterni nel riesame delle figure formate e dei percorsi formativi. La relativa azione [A.15/CU] è stata completata realizzando una nuova modalità di riunione che si focalizza sulla discussione delle figure professionali formate dal CdS. La prima riunione del Comitato di Indirizzo con questa nuova modalità si è svolta il 22 novembre 2024.

Il sesto obiettivo [D.CDS.4/05/CU] prevede l'aumento della capacità di diagnosi e verifica dell'efficacia delle azioni mediante la definizione di un cruscotto di KPI destinato ad affiancare gli indicatori ANVUR in tutte le azioni di riesame o di miglioramento relative alla progressione delle carriere degli studenti. L'azione [A.16/CU] - Cruscotti KPI è attualmente in corso, con un focus sulle materie di base e sulle prove intermedie. La commissione, insediata il 15 novembre 2024 e composta da docenti e referenti, sta lavorando alla standardizzazione delle informazioni da raccogliere, tra cui dati su iscritti, assenze, ritiri e risultati. Si sottolinea l'importanza di sviluppare indicatori "leading" per cogliere tempestivamente segnali di miglioramento. L'obiettivo, inizialmente previsto per il 2024, sarà raggiunto entro il 2025 con i primi risultati dell'analisi dei nuovi indicatori.

Il settimo obiettivo [D.CDS.4/01/MEL-GEL] mira alla formalizzazione di un Comitato specifico per il riesame della didattica nelle materie di base e sistematizzazione della sua azione. L'azione [A.11/MEL-GEL] ha portato alla costituzione formale del 'Gruppo di Coordinamento per il Riesame delle Materie di Base' (GCpRMB), che ha avviato i lavori il 5 aprile 2024. Il comitato ha completato le prime due fasi dell'analisi sui microcrediti (materie di base del I anno) e ha avviato la terza fase (materie affini e caratterizzanti del II anno MEL). La mappatura di microcrediti sarà completata entro il 2025, per proseguire con l'intervento sui programmi delle materie di base nel 2026.

L'ottavo obiettivo [D.CDS.4/01/MEL] consiste nel prepararsi all'aumento significativo delle domande di tirocinio mediante la nomina di un docente di riferimento per le attività di tirocinio e coordinamento con CI. L'azione [A.18/MEL], completata nel 2024, ha previsto la nomina di AR come referente per i tirocini MEL. È stato avviato un processo per attivarne circa un centinaio, con il referente in contatto con l'ufficio tirocini per snellire le procedure e ampliare il numero di aziende coinvolte. È stato inoltre richiesto il supporto del Comitato di Indirizzo per aumentare le convenzioni e le opportunità disponibili.

Indicatori di raggiungimento degli obiettivi, responsabilità, risorse necessarie e tempi di esecuzione sono dettagliati nel documento del RRC 2023.

Link inserito: <https://www.ing-mel.unifi.it/vp-103-qualita.html>



Il Riesame dei Corsi di Studio (CdS) è finalizzato al miglioramento continuo della qualità della didattica, perseguito attraverso il sistematico monitoraggio dei processi e dei risultati della formazione e la formulazione di obiettivi conseguenti a quanto osservato, coerenti con le strategie dell'Ateneo e allineati con gli standard di qualità nazionali ed europei. L'attività è condotta a diversi livelli e da una pluralità di soggetti. Il Presidio della Qualità indirizza, supporta e accompagna le attività di autovalutazione e riesame.

Per il riesame annuale e periodico dei Corsi di Studio, sono costituiti i Gruppi di Riesame GdR-CdS, commissioni con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata e costituite da docenti del Corso, una componente studentesca, rappresentanti del mondo culturale e produttivo di riferimento e, dove possibile, da unità di personale tecnico-amministrativo. L'autovalutazione, la cui finalità è quella di individuare i punti di forza e le aree di miglioramento dei CdS, cui far seguire azioni coerenti, è opportunamente documentata attraverso i commenti agli indicatori nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), i Rapporti di Riesame Ciclico (RRC), riferiti ad un arco temporale più ampio pari almeno alla durata prevista dei percorsi formativi, ed eventuale ulteriore documentazione di CdS.

Per la valutazione annuale dei Corsi di Studio, sono istituite a livello di Scuola (art.6 del Regolamento didattico di Ateneo) le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti (CPDS), organi indipendenti con compiti di valutazione e di osservatorio permanente sulla qualità dell'offerta formativa, delle attività didattiche e dei servizi agli studenti. Le Commissioni esaminano gli esiti dei questionari di valutazione della didattica, le Schede di Monitoraggio Annuale, i Rapporti di Riesame Ciclico e altra documentazione utile; individuano e analizzano indicatori per la valutazione di risultato e formulano pareri non vincolanti sull'attivazione e soppressione dei Corsi di Studio. L'attività della CPDS si sviluppa nel corso dell'intero anno solare attraverso riunioni periodiche ed è documentata da una Relazione Annuale (RA-CPDS) inviata al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione, al Presidio della Qualità e ai Corsi di Studio, entro il 31 dicembre.

Link inserito: <http://>



QUADRO D5

Progettazione del CdS



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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	Ingegneria Meccanica
Nome del corso in inglese	Mechanical Engineering
Classe	L-9 R - Ingegneria industriale
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ing-mel.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R²D



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

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

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TUCCI Mario Altri nominativi inseriti: FURFERI Rocco
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria Industriale (DIEF) (Dipartimento Legge 240)
Altri dipartimenti	Fisica e Astronomia Ingegneria dell'Informazione (DINFO) Matematica e Informatica "Ulisse Dini"(DIMAI)

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	LLTBDT63A14A089L	ALLOTTA	Benedetto	ING-IND/13	09/A2	PO	1	
2.	CRFMNC61D50I728O	CARFAGNI	Monica	ING-IND/15	09/A3	PO	1	
3.	FSCDNL68C28G752W	FIASCHI	Daniele	ING-IND/09	09/C1	PA	1	
4.	FRFRCC74A11D583R	FURFERI	Rocco	ING-IND/15	09/A3	PA	1	
5.	GVRLPA72M04D612Y	GOVERNI	Lapo	ING-IND/15	09/A3	PO	1	
6.	LZTGRL84P26H501B	LOZITO	Gabriele	ING-	09/E1	PA	1	

			Maria	IND/31				
7.	MRNPMR66E19D862I	MARIANO	Paolo Maria	ICAR/08	08/B2	PA	1	
8.	MLZDRN61L15B429N	MILAZZO	Adriano	ING- IND/10	09/C2	PA	1	
9.	PLAPLA62A57B036Q	PAOLI	Paola	CHIM/07	03/B2	PO	1	
10.	PRNMRC65D09D612E	PIERINI	Marco	ING- IND/14	09/A3	PO	1	
11.	RNDNDR67C01D612M	RINDI	Andrea	ING- IND/13	09/A2	PO	1	
12.	SVNGNN81H19D612T	SAVINO	Giovanni	ING- IND/14	09/A3	PA	1	
13.	SCPNTN72C26D612S	SCIPPA	Antonio	ING- IND/16	09/B1	PA	1	
14.	TLLLNZ90M25D612H	TALLURI	Lorenzo			RD	1	

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Ingegneria Meccanica

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
PALMIERI	NICCOLO'	niccolo.palmieri@edu.unifi.it	
CASINI	GIACOMO	giacomo.casini2@edu.unifi.it	
DE BIASIO	MARCO	marco.debiasio@edu.unifi.it	
SOMMAVILLA	LIBERO	libero.sommavilla@edu.unifi.it	
SHKURTHAJ	GABRIELE	gabriele.shkurthaj@edu.unifi.it	
DENI	STEFANO	stefano.deni@edu.unifi.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

--	--

COGNOME	NOME
Carcasci	Carlo
De Carlo	Filippo
Del Rosso	Martina
Furferi	Rocco
Grasso	Francesco
Intonti	Francesca
Marconcini	Michele
Paoli	Paola
Piscopo	Carmela
Ruggiero	Marco
Scandurra	Gaia
Tucci	Mario
Visintin	Filippo
Vitellozzi	Sovan

▶

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
LOZITO	Gabriele Maria		Docente di ruolo
FIASCHI	Daniele		Docente di ruolo
SECCIANI	Nicola		Docente di ruolo

▶

Programmazione degli accessi

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

▶

Sede del Corso

↻

Sede: 048017 - FIRENZE	
Data di inizio dell'attività didattica	15/09/2025
Studenti previsti	278

▶

Eventuali Curriculum

↻

ENERGIA FORMATIVO	B309^F051^048017
ENERGIA APPLICATIVO	B309^F052^048017
MECCANICO FORMATIVO	B309^F053^048017
MECCANICO APPLICATIVO	B309^F054^048017
MECCANICO-SCIENTIFICO	B309^F055^048017
ROBOTICO E AUTOMATICO/ELETTRICO APPLICATIVO	B309^F077^048017
ROBOTICO E AUTOMATICO/ELETTRICO FORMATIVO	B309^F078^048017

▶

Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor

↻

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
FURFERI	Rocco	FRFRCC74A11D583R	
MILAZZO	Adriano	MLZDRN61L15B429N	
PAOLI	Paola	PLAPLA62A57B036Q	
CARFAGNI	Monica	CRFMNC61D50I728O	
MARIANO	Paolo Maria	MRNPMR66E19D862I	
RINDI	Andrea	RNDNDR67C01D612M	

SAVINO	Giovanni	SVNGNN81H19D612T	
LOZITO	Gabriele Maria	LZTGRL84P26H501B	
ALLOTTA	Benedetto	LLTBDT63A14A089L	
SCIPPA	Antonio	SCPNTN72C26D612S	
PIERINI	Marco	PRNMRC65D09D612E	
FIASCHI	Daniele	FSCDNL68C28G752W	
GOVERNI	Lapo	GVRLPA72M04D612Y	
TALLURI	Lorenzo	TLLLNZ90M25D612H	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

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

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
LOZITO	Gabriele Maria	
FIASCHI	Daniele	
SECCIANI	Nicola	



Altre Informazioni



RaD

Codice interno all'ateneo del corso	B309
Massimo numero di crediti riconoscibili	48 max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024

Corsi della medesima classe

- Ingegneria Gestionale
- Numero del gruppo di affinità 1



Date delibere di riferimento



RaD

Data di approvazione della struttura didattica	23/01/2023
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	21/02/2023
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	06/12/2007 - 22/11/2021
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il CdS è trasformazione del preesistente omonimo CdS. Nella stessa classe è previsto il CdS di Ingegneria Gestionale. Le due trasformazioni sono rispondenti ai criteri generali posti dal DM270, in particolare, l'istituzione di due CdS è motivata da un numero di studenti (oltre 350 lo scorso A.A.) che richiederebbe comunque uno sdoppiamento e dalle marcate differenze dei due profili professionali peraltro contemplati nei profili formativi della classe L-9. Oltre al parere favorevole del Comitato di Indirizzo di Facoltà, questo CdS, partecipando da tempo alle attività di valutazione esterna mediante il modello di valutazione CRUI, ha consultato il Comitato di Indirizzo specifico di corso accogliendone le indicazioni. La proposta di ordinamento appare esauriente e dettagliata sotto tutti i profili. Alla prova finale sono attribuiti 6 CFU. In fase di definizione del regolamento andrà completato il percorso di adeguamento, peraltro in questo caso già avviato con l'adesione al modello CRUI, ai criteri previsti dal DM270 per il miglioramento degli standard qualitativi.

Le risorse di docenza sono appropriate e la copertura degli insegnamenti con personale strutturato rispetta i requisiti qualitativi stabiliti dal Senato accademico in particolare per quanto riguarda la copertura di oltre il 70% dei CFU con docenti di ruolo. L'indice docenti equiv./doc.ruolo è di 0,89. Le strutture didattiche a disposizione del Corso di studio sono adeguate.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

Linee guida ANVUR

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

Il CdS è trasformazione del preesistente omonimo CdS. Nella stessa classe è previsto il CdS di Ingegneria Gestionale. Le due trasformazioni sono rispondenti ai criteri generali posti dal DM270, in particolare, l'istituzione di due CdS è motivata da un numero di studenti (oltre 350 lo scorso A.A.) che richiederebbe comunque uno sdoppiamento e dalle marcate differenze dei due profili professionali peraltro contemplati nei profili formativi della classe L-9. Oltre al parere favorevole del Comitato di Indirizzo di Facoltà, questo CdS, partecipando da tempo alle attività di valutazione esterna mediante il modello di valutazione CRUI, ha consultato il Comitato di Indirizzo specifico di corso accogliendone le indicazioni.

La proposta di ordinamento appare esauriente e dettagliata sotto tutti i profili. Alla prova finale sono attribuiti 6 CFU. In fase di definizione del regolamento andrà completato il percorso di adeguamento, peraltro in questo caso già avviato con l'adesione al modello CRUI, ai criteri previsti dal DM270 per il miglioramento degli standard qualitativi.

Le risorse di docenza sono appropriate e la copertura degli insegnamenti con personale strutturato rispetta i requisiti qualitativi stabiliti dal Senato accademico in particolare per quanto riguarda la copertura di oltre il 70% dei CFU con docenti di ruolo. L'indice docenti equiv./doc.ruolo è di 0,89. Le strutture didattiche a disposizione del Corso di studio sono adeguate.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAD



Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]
R^aD



Offerta didattica erogata

	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1		2025	102505068	ANALISI MATEMATICA I (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) <i>semestrale</i>	MAT/05	Luca BISCONTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05	18
2		2025	102505068	ANALISI MATEMATICA I (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) <i>semestrale</i>	MAT/05	Gianmarco GIOVANNARDI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>		63
3		2025	102505071	ANALISI MATEMATICA I (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) <i>semestrale</i>	MAT/05	Giuliano LAZZARONI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05	81
4		2025	102505072	ANALISI MATEMATICA II (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) <i>semestrale</i>	MAT/05	Luca BISCONTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05	54
5		2025	102505075	ANALISI MATEMATICA II (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) <i>semestrale</i>	MAT/05	Marco CAROCCIA <i>Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)</i>		36
6		2025	102505075	ANALISI MATEMATICA II (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.) <i>semestrale</i>	MAT/05	Alessandro GOFFI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MAT/05	18
7		2023	102501288	ANALISI NUMERICA <i>semestrale</i>	MAT/08	Benedetta MORINI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/08	54
8		2023	102501278	AZIONAMENTI ELETTRICI, OLEODINAMICI E PNEUMATICI <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Docente di riferimento Giovanni SAVINO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/14	54
9		2023	102501279	CAD <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Yary VOLPE CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/15	54
10		2023	102504838	CALCOLO NUMERICO	MAT/08	Stefania	MAT/08	27

			<i>semestrale</i>		BELLAVIA CV Professore Ordinario (L. 240/10)		
11	2023	102504837	CALCOLO NUMERICO <i>semestrale</i>	MAT/08	Benedetta MORINI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	MAT/08	54
12	2023	102504838	CALCOLO NUMERICO <i>semestrale</i>	MAT/08	Alessandra PAPINI CV Professore Associato confermato	MAT/08	27
13	2023	102501290	CALCOLO PROBABILITA' E STATISTICA <i>semestrale</i>	MAT/06	Luca AVENA CV Professore Associato (L. 240/10)	MAT/06	31.5
14	2023	102501290	CALCOLO PROBABILITA' E STATISTICA <i>semestrale</i>	MAT/06	Elia BISI CV Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)	MAT/06	22.5
15	2025	102505076	CHIMICA <i>semestrale</i>	CHIM/07	Docente di riferimento Paola PAOLI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	CHIM/07	45
16	2025	102505076	CHIMICA <i>semestrale</i>	CHIM/07	Martina LIPPI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	CHIM/07	9
17	2025	102505079	CHIMICA <i>semestrale</i>	CHIM/07	Patrizia ROSSI CV Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/07	54
18	2023	102501291	COMPLEMENTI DI FISICA GENERALE <i>semestrale</i>	FIS/03	Luca CHIROLLI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)		27
19	2023	102501291	COMPLEMENTI DI FISICA GENERALE <i>semestrale</i>	FIS/03	Emanuele DISTANTE CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)		27
20	2025	102505081	DISEGNO MECCANICO <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Docente di riferimento Monica CARFAGNI CV Professore Ordinario	ING- IND/15	63
21	2025	102505082	DISEGNO MECCANICO	ING-IND/15	Docente di	ING-	81

			<i>semestrale</i>		riferimento Rocco FURFERI CV Professore Associato (L. 240/10)	IND/15	
22	2025	102505080	DISEGNO MECCANICO <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Docente di riferimento Lapo GOVERNI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING- IND/15	36
23	2025	102505080	DISEGNO MECCANICO <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Docente non specificato		45
24	2025	102505081	DISEGNO MECCANICO <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Luca PUGGELLI CV Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)		18
25	2024	102502925	ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.) <i>semestrale</i>	ICAR/08	Nicola ZANI CV Professore Associato confermato	ICAR/08	54
26	2024	102504861	ELETTROTECNICA (6 CFU) <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Antonio LUCHETTA CV Professore Associato confermato	ING- IND/31	54
27	2023	102501237	ELETTROTECNICA INDUSTRIALE <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Alberto REATTI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING- IND/32	54
28	2024	102504904	ELETTROTECNICA- METODI E CAD PER I CIRCUITI <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Docente di riferimento Gabriele Maria LOZITO CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/31	108
29	2024	102504859	ELETTROTECNICA- METODI E CAD PER I CIRCUITI <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Docente di riferimento Gabriele Maria LOZITO CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/31	108
30	2023	102501254	ENERGIE RINNOVABILI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Docente di riferimento Daniele FIASCHI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- IND/09	54
31	2023	102501292	EQUAZIONI	MAT/05	Luca	MAT/05	54

			DIFFERENZIALI <i>semestrale</i>		BISCONTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>		
32	2024	102504899	FISICA TECNICA INDUSTRIALE <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Docente di riferimento Adriano MILAZZO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/10	81
33	2024	102504900	FISICA TECNICA INDUSTRIALE <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Fabio BOZZOLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> <i>Università degli Studi di PARMA</i>	ING-IND/10	81
34	2023	102504824	FLUIDODINAMICA (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Andrea ARNONE CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/08	54
35	2023	102504818	FLUIDODINAMICA (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Roberto PACCIANI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/08	54
36	2025	102505086	FONDAMENTI DI INFORMATICA <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marco LIPPI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	27
37	2025	102505086	FONDAMENTI DI INFORMATICA <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Federico PERNICI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	27
38	2025	102505087	FONDAMENTI DI INFORMATICA <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Lorenzo SEIDENARI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	54
39	2025	102505091	GEOMETRIA <i>semestrale</i>	MAT/03	Daniele ANGELLA CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/03	54
40	2025	102505088	GEOMETRIA <i>semestrale</i>	MAT/03	Fiammetta BATTAGLIA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/03	54
41	2024	102504863	IMPIANTI INDUSTRIALI E SERVIZI DI STABILIMENTO <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Filippo DE CARLO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/17	27

42	2023	102501257	LABORATORIO DI ENERGETICA <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Tommaso BACCI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-IND/09	13.5
43	2023	102501257	LABORATORIO DI ENERGETICA <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Francesco TADDEI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-IND/09	13.5
44	2023	102501240	LABORATORIO DI INGEGNERIA ELETTRICA <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente non specificato		27
45	2023	102504819	MACCHINE (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Andrea ARNONE CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/08	54
46	2023	102504825	MACCHINE (modulo di FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I.) <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Roberto PACCIANI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/08	54
47	2024	102504867	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE <i>annuale</i>	ING-IND/13	Docente di riferimento Andrea RINDI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/13	81
48	2024	102504865	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE <i>annuale</i>	ING-IND/13	Enrico MELI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/13	81
49	2024	102504867	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE <i>annuale</i>	ING-IND/13	Susanna PAPINI CV		27
50	2024	102504865	MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE <i>annuale</i>	ING-IND/13	Nicola SECCIANI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-IND/13	27
51	2024	102504903	MECCANICA RAZIONALE <i>semestrale</i>	MAT/07	Francesca DI PATTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/07	81
52	2023	102501259	MISURE E COLLAUDI NEI SISTEMI ENERGETICI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Maurizio DE LUCIA CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/09	54
53	2023	102501242	MISURE ELETTRICHE <i>semestrale</i>	ING-INF/07	Gabriele PATRIZI CV		54

Ricercatore a
t.d. - t.pieno
(art. 24 c.3-b L.
240/10)

54	2023	102501276	MISURE MECCANICHE E COLLAUDI <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Dario VANGI CV Professore Associato confermato	ING- IND/14	54
55	2025	102505095	PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (modulo di FISICA GENERALE C.I.) <i>semestrale</i>	FIS/03	Duccio FANELLI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	FIS/03	45
56	2025	102505095	PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (modulo di FISICA GENERALE C.I.) <i>semestrale</i>	FIS/03	Eduardo GROSSI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)		9
57	2025	102505094	PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (modulo di FISICA GENERALE C.I.) <i>semestrale</i>	FIS/03	Francesca INTONTI CV Professore Associato (L. 240/10)	FIS/03	54
58	2025	102505098	PRINCIPI DI MECCANICA (modulo di FISICA GENERALE C.I.) <i>semestrale</i>	FIS/03	Filippo CARUSO CV Professore Ordinario (L. 240/10)	FIS/03	54
59	2025	102505099	PRINCIPI DI MECCANICA (modulo di FISICA GENERALE C.I.) <i>annuale</i>	FIS/03	Marco FATTORI CV Professore Associato confermato	FIS/03	54
60	2024	102502929	PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (modulo di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I.) <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Giovanni ZONFRILLO CV Professore Associato confermato	ING- IND/14	27
61	2023	102504817	PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE <i>annuale</i>	ING-IND/14	Docente di riferimento Marco PIERINI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING- IND/14	108
62	2023	102504815	PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE <i>annuale</i>	ING-IND/14	Renzo CAPITANI CV Professore Ordinario	ING- IND/14	108
63	2023	102501286	QUALITA', AFFIDABILITA' E SICUREZZA NELLE COSTRUZIONI MECCANICHE <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Riccardo BARBIERI CV Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)	ING- IND/35	54

64	2023	102501243	ROBOTICA INDUSTRIALE <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Docente di riferimento Benedetto ALLOTTA CV <i>Professore Ordinario</i>	ING- IND/13	27
65	2023	102501243	ROBOTICA INDUSTRIALE <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Mirko RINCHI CV <i>Professore Associato confermato</i>	ING- IND/13	27
66	2024	102502934	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI <i>semestrale</i>	ICAR/08	Docente di riferimento Paolo Maria MARIANO CV <i>Professore Associato confermato</i>	ICAR/08	81
67	2025	102505103	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Stefano CAPORALI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING- IND/22	54
68	2025	102505100	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Emanuele GALVANETTO CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING- IND/22	54
69	2024	102504869	SISTEMI ENERGETICI E IMPIANTI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Docente di riferimento Daniele FIASCHI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING- IND/09	54
70	2024	102504868	SISTEMI ENERGETICI E IMPIANTI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Davide BERTINI CV		27
71	2024	102504868	SISTEMI ENERGETICI E IMPIANTI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Bruno FACCHINI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING- IND/09	54
72	2024	102504869	SISTEMI ENERGETICI E IMPIANTI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Pietro UNGAR CV		27
73	2024	102504877	TECNOLOGIA MECCANICA <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Docente di riferimento Antonio SCIPPA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING- IND/16	81
74	2024	102504879	TECNOLOGIA	ING-IND/16	Gianni	ING-	36

			MECCANICA <i>semestrale</i>		CAMPATELLI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	IND/16	
75	2024	102504879	TECNOLOGIA MECCANICA <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Niccolo' GROSSI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-IND/16	45
						ore totali	3699

	coorte	CUIN	insegnamento mutuato	settori insegnamento	docente	corso da cui mutua l'insegnamento
76	2025	102505070	ANALISI MATEMATICA I (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.)	MAT/05	Marco CAROCCIA <i>Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)</i>	Ingegneria Gestionale (L-9 R)
77	2025	102505070	ANALISI MATEMATICA I (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.)	MAT/05	Matteo FRANCA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> <i>Alma Mater Studiorum - Università di BOLOGNA</i>	Ingegneria Gestionale (L-9 R)
78	2025	102505070	ANALISI MATEMATICA I (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.)	MAT/05	Gianmarco GIOVANNARDI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	Ingegneria Gestionale (L-9 R)
79	2025	102505074	ANALISI MATEMATICA II (modulo di ANALISI MATEMATICA C.I.)	MAT/05	Matteo FRANCA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> <i>Alma Mater Studiorum - Università di BOLOGNA</i>	Ingegneria Gestionale (L-9 R)
80	2025	102505078	CHIMICA	CHIM/07	Patrizia ROSSI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Ingegneria Gestionale (L-9 R)
81	2025	102505085	FONDAMENTI DI INFORMATICA	ING-INF/05	Benedetta PICANO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	Ingegneria Gestionale (L-9 R)
82	2025	102505090	GEOMETRIA	MAT/03	Raffaella PAOLETTI <i>Ricercatore confermato</i>	Ingegneria Gestionale (L-9 R)
83	2025	102505093	PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (modulo di FISICA GENERALE C.I.)	FIS/03	Silvio SCIORTINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Ingegneria Gestionale (L-9 R)
84	2025	102505097	PRINCIPI DI MECCANICA (modulo di FISICA GENERALE C.I.)	FIS/03	Giuseppe RUGGIERO <i>Professore Associato confermato</i>	Ingegneria Gestionale (L-9 R)
85	2025	102505102	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI	ING-IND/22	Stefano CAPORALI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Ingegneria Gestionale (L-9 R)

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica

PRINCIPALE

**Curriculum: ENERGIA FORMATIVO**

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	102	33	30 - 36
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/03 Geometria			
	↳ <i>GEOMETRIA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>GEOMETRIA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>GEOMETRIA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA C.I. (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA II (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA II (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA II (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/07 Fisica matematica			

	↳ <i>MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>CHIMICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>CHIMICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>CHIMICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>FISICA GENERALE C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	66	18	18 - 24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			51	48 - 60

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ↳ <i>MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	9	9	9 - 15
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ <i>ELETTROTECNICA (6 CFU) (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 24
Ingegneria energetica		42	30	21 - 36

Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	↳ FLUIDODINAMICA (3 anno) - 6 CFU - obbl			
	↳ FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. (3 anno) - 12 CFU - obbl			
	↳ MACCHINE (3 anno) - 6 CFU - obbl			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	↳ SISTEMI ENERGETICI E IMPIANTI (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	↳ FISICA TECNICA INDUSTRIALE (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	↳ MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA (3 anno) - 6 CFU			
Ingegneria meccanica	↳ TURBINE A GAS INDUSTRIALI E AERONAUTICHE (3 anno) - 6 CFU			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ COSTRUZIONE DI MACCHINE (3 anno) - 9 CFU - obbl			
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale	57	33	27 - 42
	↳ DISEGNO MECCANICO (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ DISEGNO MECCANICO (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ DISEGNO MECCANICO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	↳ IMPIANTI INDUSTRIALI E SERVIZI DI STABILIMENTO (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti			78	63 - 117

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	48	27	18 - 36 min 18
	↳ ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	↳ ENERGIE RINNOVABILI (3 anno) - 6 CFU - obbl			
	↳ MISURE E COLLAUDI NEI SISTEMI ENERGETICI (3 anno) - 6 CFU - obbl			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 3 CFU - obbl			
	↳ PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (2 anno) - 3 CFU - obbl			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Totale attività Affini			27	18 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3

	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	4	1 - 6
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	-	0 - 12
	Totale Altre Attività	24	19 - 54

CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>ENERGIA FORMATIVO</i>:	180	148 - 267

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
	PRINCIPALE		

Curriculum: ENERGIA APPLICATIVO

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	102	33	30 - 36
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/03 Geometria			
	↳ <i>GEOMETRIA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>GEOMETRIA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>GEOMETRIA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA C.I. (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl</i>			

	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl ↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl ↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl ↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl MAT/07 Fisica matematica ↳ MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ CHIMICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ CHIMICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ CHIMICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl FIS/03 Fisica della materia ↳ FISICA GENERALE C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl ↳ PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl	66	18	18 - 24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			51	48 - 60

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ↳ <i>MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	9	9	9 - 15
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ <i>ELETTROTECNICA (6 CFU) (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 24
Ingegneria energetica	ING-IND/08 Macchine a fluido ↳ <i>FLUIDODINAMICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. (3 anno) - 12 CFU - obbl</i> ↳ <i>MACCHINE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente ↳ <i>SISTEMI ENERGETICI E IMPIANTI (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ↳ <i>FISICA TECNICA INDUSTRIALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	42	30	21 - 36
Ingegneria meccanica	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ↳ <i>COSTRUZIONE DI MACCHINE (3 anno) - 9 CFU - obbl</i> ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ↳ <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ING-IND/17 Impianti industriali meccanici ↳ <i>IMPIANTI INDUSTRIALI E SERVIZI DI STABILIMENTO (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	45	27	27 - 42

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)		
Totale attività caratterizzanti	72	63 - 117

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	42	21	18 - 36 min 18
	↳ ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	↳ ENERGIE RINNOVABILI (3 anno) - 6 CFU - obbl			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 3 CFU - obbl			
	↳ PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (2 anno) - 3 CFU - obbl			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Totale attività Affini			21	18 - 36

Altre attività	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente	12	12 - 18

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	4	1 - 6
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		12	0 - 12
Totale Altre Attività		36	19 - 54

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum **ENERGIA APPLICATIVO:**

180

148 - 267

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica

PRINCIPALE

Curriculum: MECCANICO FORMATIVO

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	102	33	30 - 36
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/03 Geometria			
	↳ <i>GEOMETRIA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

	↳ GEOMETRIA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ GEOMETRIA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ ANALISI MATEMATICA C.I. (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/07 Fisica matematica			
	↳ MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	66	18	18 - 24
	↳ CHIMICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	FIS/03 Fisica della materia			
	↳ FISICA GENERALE C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 36)		
Totale attività di Base	51	48 - 60

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ↳ <i>MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>	12	12	9 - 15
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ <i>ELETTROTECNICA (6 CFU) (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 24
Ingegneria energetica	ING-IND/08 Macchine a fluido ↳ <i>FLUIDODINAMICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. (3 anno) - 12 CFU - obbl</i> ↳ <i>MACCHINE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente ↳ <i>SISTEMI ENERGETICI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ↳ <i>FISICA TECNICA INDUSTRIALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	39	27	21 - 36
Ingegneria meccanica	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ↳ <i>PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE (3 anno) - 12 CFU - obbl</i> ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ↳ <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU -</i>	54	36	27 - 42

	↳ <i>semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
	↳ <i>TECNOLOGIA MECCANICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	↳ <i>IMPIANTI INDUSTRIALI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			81	63 - 117

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	54	27	18 - 36 min 18
	↳ <i>ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	↳ <i>MISURE E COLLAUDI NEI SISTEMI ENERGETICI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ <i>SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>MISURE MECCANICHE E COLLAUDI (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	↳ <i>SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

 SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
MAT/08 Analisi numerica		
 CALCOLO NUMERICO (3 anno) - 6 CFU - obbl		
Totale attività Affini	27	18 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 6
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		-	0 - 12
Totale Altre Attività		21	19 - 54

CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>MECCANICO FORMATIVO</i>:	180	148 - 267

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
	PRINCIPALE		

Curriculum: MECCANICO APPLICATIVO

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	102	33	30 - 36
	↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/03 Geometria			
	↳ GEOMETRIA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ GEOMETRIA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ GEOMETRIA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ ANALISI MATEMATICA C.I. (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/07 Fisica matematica			
	↳ MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	66	18	18 - 24
	↳ CHIMICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			

	CHIMICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	FIS/03 Fisica della materia			
		FISICA GENERALE C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl		
		PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
		PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
		PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
		PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
		PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
		PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl		
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			51	48 - 60

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
		12	12	9 - 15
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica			
		6	6	6 - 24
Ingegneria energetica	ING-IND/08 Macchine a fluido	33	21	21 - 36
				
				
				
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			

	 <i>FISICA TECNICA INDUSTRIALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
Ingegneria meccanica	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine  <i>AZIONAMENTI ELETTRICI, OLEODINAMICI E PNEUMATICI (3 anno) - 6 CFU</i>  <i>COSTRUZIONE DI MACCHINE AUTOMATICHE E ROBOT (3 anno) - 6 CFU</i>  <i>PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE (3 anno) - 12 CFU - obbl</i>  <i>QUALITA' NELLE COSTRUZIONI MECCANICHE (3 anno) - 6 CFU</i> ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale  <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>  <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>  <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>  <i>CAD (3 anno) - 6 CFU</i> ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione  <i>TECNOLOGIA MECCANICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> ING-IND/17 Impianti industriali meccanici  <i>IMPIANTI INDUSTRIALI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>	78	36	27 - 42
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			75	63 - 117

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	42	21	18 - 36 min 18
	 <i>ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	 <i>SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			

ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
↳	SISTEMI ENERGETICI (2 anno) - 6 CFU - obbl		
ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
↳	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 3 CFU - obbl		
↳	PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (2 anno) - 3 CFU - obbl		
ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
↳	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
↳	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
↳	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
Totale attività Affini		21	18 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 6
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		12	0 - 12
Totale Altre Attività		33	19 - 54

CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti nel curriculum MECCANICO APPLICATIVO :	180	148 - 267

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
	PRINCIPALE		

Curriculum: MECCANICO-SCIENTIFICO

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	108	33	30 - 36
	↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/03 Geometria			
	↳ GEOMETRIA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ GEOMETRIA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ GEOMETRIA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ ANALISI MATEMATICA C.I. (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			

	↳ <i>ANALISI MATEMATICA II (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> MAT/07 Fisica matematica ↳ <i>MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>COMPLEMENTI DI MECCANICA RAZIONALE (3 anno) - 6 CFU</i>			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>CHIMICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>CHIMICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>CHIMICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> FIS/03 Fisica della materia ↳ <i>FISICA GENERALE C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i> ↳ <i>COMPLEMENTI DI FISICA GENERALE (3 anno) - 6 CFU</i>	72	18	18 - 24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			51	48 - 60

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ↳ <i>MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE (2 anno) - 12 CFU -</i>	12	12	9 - 15

	<i>obbl</i>			
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ <i>ELETTROTECNICA (6 CFU) (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 24
Ingegneria energetica	ING-IND/08 Macchine a fluido ↳ <i>FLUIDODINAMICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>FLUIDODINAMICA E MACCHINE C.I. (3 anno) - 12 CFU - obbl</i> ↳ <i>MACCHINE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente ↳ <i>SISTEMI ENERGETICI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ↳ <i>FISICA TECNICA INDUSTRIALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	39	27	21 - 36
Ingegneria meccanica	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ↳ <i>PROGETTO E COSTRUZIONE DI MACCHINE (3 anno) - 12 CFU - obbl</i> ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ↳ <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>DISEGNO MECCANICO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ↳ <i>TECNOLOGIA MECCANICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> ING-IND/17 Impianti industriali meccanici ↳ <i>IMPIANTI INDUSTRIALI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>	54	36	27 - 42

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)		
Totale attività caratterizzanti	81	63 - 117

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	51	27	18 - 36 min 18
	↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ EQUAZIONI DIFFERENZIALI (3 anno) - 6 CFU			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	↳ CALCOLO PROBABILITÀ E STATISTICA (3 anno) - 6 CFU			
	MAT/08 Analisi numerica			
	↳ ANALISI NUMERICA (3 anno) - 6 CFU			
	↳ CALCOLO NUMERICO (3 anno) - 6 CFU - obbl			
Totale attività Affini			27	18 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10,	Per la prova finale	5	3 - 6

comma 5, lettera c)	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 6
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		-	0 - 12
Totale Altre Attività		21	19 - 54

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum *MECCANICO-SCIENTIFICO*:

180

148 - 267

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
PRINCIPALE			

Curriculum: ROBOTICO E AUTOMATICO/ELETTRICO APPLICATIVO

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	102	33	30 - 36
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MAT/03 Geometria			
	↳ <i>GEOMETRIA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

Fisica e chimica	↳ GEOMETRIA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	66	18	18 - 24
	↳ GEOMETRIA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ ANALISI MATEMATICA C.I. (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/07 Fisica matematica			
	↳ MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	↳ CHIMICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ CHIMICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	FIS/03 Fisica della materia			
	↳ FISICA GENERALE C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			51	48 - 60

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica			
	↳ FONDAMENTI DI AUTOMATICA (2 anno) - 9 CFU - obbl	15	9	9 - 15
	↳ ELEMENTI DI AUTOMATICA (3 anno) - 6 CFU			
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	↳ ELETTRATECNICA-METODI E CAD PER I CIRCUITI (2 anno) - 12 CFU - obbl	12	12	6 - 24
Ingegneria energetica	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	↳ SISTEMI E TECNOLOGIE PER L'ENERGIA (2 anno) - 6 CFU			
	↳ SISTEMI ENERGETICI (2 anno) - 6 CFU			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	↳ FISICA TECNICA INDUSTRIALE (2 anno) - 9 CFU - obbl	33	21	21 - 36
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
	↳ ELETTRATECNICA INDUSTRIALE (3 anno) - 6 CFU			
Ingegneria meccanica	↳ MACCHINE ELETTRICHE (3 anno) - 6 CFU			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine	45	27	27 - 42
	↳ MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ COSTRUZIONE DI MACCHINE (3 anno) - 9 CFU - obbl			

ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale				
↳	DISEGNO MECCANICO (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
↳	DISEGNO MECCANICO (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
↳	DISEGNO MECCANICO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			69	63 - 117

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	72	24	18 - 36 min 18
	↳ ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	↳ LABORATORIO DI ROBOTICA (3 anno) - 3 CFU			
	↳ ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I. (3 anno) - 9 CFU			
	↳ ROBOTICA INDUSTRIALE (3 anno) - 6 CFU			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 3 CFU - obbl			
	↳ PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (2 anno) - 3 CFU - obbl			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			

ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia			
↳	IMPIANTI ELETTRICI (3 anno) - 6 CFU		
↳	IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I. (3 anno) - 9 CFU		
↳	SMART GRID (3 anno) - 3 CFU		
Totale attività Affini		24	18 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	4	1 - 6
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		12	0 - 12
Totale Altre Attività		36	19 - 54

CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>ROBOTICO E AUTOMATICO/ELETTRICO APPLICATIVO</i>:	180	148 - 267

Navigatore Repliche		
	Tipo	Cod. Sede

PRINCIPALE

Curriculum: ROBOTICO E AUTOMATICO/ELETTRICO FORMATIVO

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	102	33	30 - 36
	↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/03 Geometria			
	↳ GEOMETRIA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ GEOMETRIA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ GEOMETRIA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ ANALISI MATEMATICA C.I. (1 anno) - 15 CFU - annuale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ ANALISI MATEMATICA II (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/07 Fisica matematica			
	↳ MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - obbl			
Fisica e chimica	Fisica e chimica	66	18	18 - 24
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	↳ CHIMICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			

↳	CHIMICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
↳	CHIMICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
FIS/03 Fisica della materia				
↳	FISICA GENERALE C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
↳	PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
↳	PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
↳	PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
↳	PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
↳	PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
↳	PRINCIPI DI MECCANICA (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			51	48 - 60

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
	↳ MACCHINE ELETTRICHE (3 anno) - 6 CFU			
	ING-INF/04 Automatica	27	15	9 - 15
	↳ FONDAMENTI DI AUTOMATICA (2 anno) - 9 CFU - obbl			
	↳ CONTROLLI AUTOMATICI I (3 anno) - 6 CFU			
Ingegneria elettrica	↳ ELEMENTI DI AUTOMATICA (3 anno) - 6 CFU			
	ING-IND/31 Elettrotecnica	18	18	6 - 24
	↳ ELETTROTECNICA-METODI E CAD PER I CIRCUITI (2 anno) - 12 CFU - obbl			

	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche ↳ MISURE ELETTRICHE (3 anno) - 6 CFU - obbl			
Ingegneria energetica	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente ↳ SISTEMI E TECNOLOGIE PER L'ENERGIA (2 anno) - 6 CFU ↳ SISTEMI ENERGETICI (2 anno) - 6 CFU ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ↳ FISICA TECNICA INDUSTRIALE (2 anno) - 9 CFU - obbl ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ↳ ELETTROTECNICA INDUSTRIALE (3 anno) - 6 CFU - obbl	27	21	21 - 36
Ingegneria meccanica	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ↳ MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE (2 anno) - 9 CFU - obbl ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ↳ COSTRUZIONE DI MACCHINE (3 anno) - 9 CFU - obbl ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ↳ DISEGNO MECCANICO (Cognomi A-D) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl ↳ DISEGNO MECCANICO (Cognomi E-N) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl ↳ DISEGNO MECCANICO (Cognomi O-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	45	27	27 - 42
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			81	63 - 117

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività		78	24	18 -

formative affini o integrative	ICAR/08 Scienza delle costruzioni		36 min 18	
	↳	ELEMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU - obbl		
	↳	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl		
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	↳	LABORATORIO DI ROBOTICA (3 anno) - 3 CFU		
	↳	ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I. (3 anno) - 9 CFU		
	↳	ROBOTICA INDUSTRIALE (3 anno) - 6 CFU		
	↳	ROBOTICA INDUSTRIALE (3 anno) - 6 CFU		
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI E PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA C.I. (2 anno) - 3 CFU - obbl		
	↳	PRINCIPI DI PROGETTAZIONE MECCANICA (2 anno) - 3 CFU - obbl		
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	↳	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi A-D) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
	↳	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi E-N) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
	↳	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (Cognomi O-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl		
	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia			
	↳	IMPIANTI ELETTRICI (3 anno) - 6 CFU		
	↳	IMPIANTI ELETTRICI E SMART GRID C.I. (3 anno) - 9 CFU		
	↳	SMART GRID (3 anno) - 3 CFU		
	Totale attività Affini			24

Altre attività	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente	12	12 - 18

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	5	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	4	1 - 6
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		-	0 - 12
Totale Altre Attività		24	19 - 54

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum *ROBOTICO E AUTOMATICO/ELETTRICO FORMATIVO*:

180 148 - 267

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica

PRINCIPALE



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività di base R^{ad}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	INF/01 Informatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica	30	36	-
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
Fisica e chimica	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	FIS/01 Fisica sperimentale	18	24	-
	FIS/03 Fisica della materia			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		48		
Totale Attività di Base			48 - 60	



ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici	9	15	-
	ING-INF/04 Automatica			
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia	6	24	-
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche			
Ingegneria energetica	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici	21	36	-
	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia			
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine	27	42	-
	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 - 117	



Attività affini R^{ad}

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	36	18
Totale Attività Affini			18 - 36



Altre attività R^{ad}

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	3
	Tirocini formativi e di orientamento	0	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	6
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		0	12

**Riepilogo CFU**
R^aD**CFU totali per il conseguimento del titolo****180**

Range CFU totali del corso

148 - 267

**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 attività caratterizzanti**
R^aD**Note relative alle altre attività**
R^aD

