



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

Decreto Rettore

Approvazione del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica classe L 9

Il Rettore

VISTA la legge 19 novembre 1990, n. 341;

VISTO il Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004 n. 270 e successive modificazioni;

RICHIAMATO lo Statuto dell'Università della Calabria;

RICHIAMATO il Regolamento Didattico di Ateneo;

RICHIAMATO il Regolamento di Ateneo;

RICHIAMATO il decreto 15 maggio 2024 n. 301 con il quale la Direttrice del Dipartimento di Ingegneria Meccanica Energetica e Gestionale ha proposto modifiche al testo del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica;

CONSIDERATO che le modifiche proposte risultano coerenti ai relativi quadri regolamentari della SUA-CdS 2024 e, in particolare alle modalità di ammissione definite dall'Ateneo per i corsi di laurea triennali;

CONSIDERATO altresì, che le modifiche proposte risultano conformi alle indicazioni sull'omologazione del format funzionali all'adozione di una piattaforma informatizzata per la revisione e l'aggiornamento dei regolamenti didattici dei corsi;

RAVVISATA la necessità e l'urgenza di provvedere all'approvazione del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica così da garantire, entro il termine fissato dal MUR, il caricamento delle informazioni necessarie all'accreditamento periodico del corso di laurea sull'apposita piattaforma;

CONSIDERATO infine, che il Direttore della Direzione Affari Generali e Attività Negoziale, Dott. Alfredo Mesiano, ha rilasciato parere di regolarità amministrativa mediante approvazione del presente provvedimento;

DECRETA

Art. 1 - Il testo del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, classe L-9 è riscritto nel testo che allegato al presente decreto ne costituisce parte integrante.

Art. 2 - Le modifiche approvate entrano in vigore, a partire dalla coorte 24/25.

Art. 3 – Il presente decreto sarà portato a ratifica del Senato accademico nella prima adunanza utile, previa acquisizione del prescritto parere favorevole del Consiglio di Amministrazione

Il Rettore
Nicola Leone

Documento firmato digitalmente ai sensi del Codice dell'Amministrazione Digitale e norme ad esso connesse.

**REGOLAMENTO DIDATTICO
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA
(Classe L-9 Ingegneria Industriale)**

SOMMARIO

TITOLO I – INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI LAUREA.....	4
Art. 1 – Scopo del regolamento.....	4
Art. 2 – Tabella di sintesi	4
Art. 3 – Informazioni generali sul corso di Studio	4
Art. 4 – Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali	4
Art. 5 – Aspetti organizzativi	5
TITOLO II – MODALITÀ DI AMMISSIONE	5
Art. 6 – Requisiti, criteri e modalità di ammissione	5
Art. 7 – Verifica dell’adeguata preparazione iniziale	6
Art. 8 – Ammissione di studenti in possesso di titolo conseguito all’estero.....	6
TITOLO III – MANIFESTO DEGLI STUDI.....	6
Art. 9 – Obiettivi formativi specifici del Corso.....	6
Art. 10 – Descrizione del percorso formativo	6
TITOLO IV – PIANO DI STUDIO.....	7
Art. 11 – La struttura del piano di studio	7
Art. 12 – La modifica del piano di studio.....	7
Art. 13 – Piano di studio per lo studente a tempo parziale e agevolazioni per lo studente-atleta	8
Art. 14 – Riconoscimenti di attività extra universitarie.....	8
TITOLO V – ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	9
Art. 15 – Didattica erogata e calendario accademico	9
Art. 16 – Frequenza e propedeuticità	10
Art. 17 – Calendario delle lezioni e orario di ricevimento dei docenti.....	10
Art. 18 – Calendario delle prove di verifica del profitto.....	10
Art. 19 – Calendario delle prove finali.....	10
TITOLO VI – ORIENTAMENTO E TUTORATO	10
Art. 20 – Orientamento e tutorato in ingresso	10
Art. 21 – Orientamento in itinere e tutorato	10
Art. 22 – Tirocini	11
Art. 23 – Accompagnamento al lavoro.....	12
TITOLO VII – PERIODI DI STUDIO ALL’ESTERO	12
Art. 24 – Mobilità internazionale	12
Art. 25 – Criteri per la definizione del piano didattico da svolgere all’estero.....	13
Art. 26 – Obblighi di frequenza	13
Art. 27 – Riconoscimento dei crediti acquisiti.....	13
Art. 28 – Attività di studio finalizzata alla redazione della tesi di laurea	13
Art. 29 – Criteri per lo svolgimento del tirocinio all’estero.....	14
TITOLO VIII – PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO ACCADEMICO	14

Art. 30 – Caratteristiche della prova finale e modalità di svolgimento.....	14
Art. 31 – Modalità di calcolo del voto finale	14
TITOLO IX – DISPOSIZIONI ULTERIORI	15
Art. 32 – Iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento	15
Art. 33 – Iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse	16
TITOLO X – DISPOSIZIONI FINALI	16
Art. 34 – Assicurazione della qualità e monitoraggio.....	16
Art. 35 – Norme finali e rinvii	16

Ordinamento

Manifesto degli Studi

TITOLO I – INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI LAUREA

Art. 1 – Scopo del regolamento

1. Il presente regolamento specifica, in conformità con l'ordinamento didattico (Allegato A), gli aspetti organizzativi e funzionali del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, nonché le regole che disciplinano il curriculum del corso di laurea, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri di docenti e studenti.

Art. 2 – Tabella di sintesi

Università	Università della Calabria
Dipartimento	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG)
Nome del corso in italiano	Ingegneria meccanica
Nome del corso in inglese	Mechanical engineering
Classe	L-9 Ingegneria industriale
Lingua in cui si tiene il corso	Italiano
Indirizzo internet del corso di laurea	Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica
Tasse	Unical - Iscriverti, studiare e laurearsi
Modalità di svolgimento	Convenzionale

Art. 3 – Informazioni generali sul corso di Studio

1. Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica intende formare una figura professionale in grado di svolgere mansioni notevolmente diversificate, in diversi ambiti dell'ingegneria meccanica, energetica ed in generale industriale. Mediante un'offerta didattica atta a garantire una solida preparazione di base, scientifica e tecnico applicativa, l'ingegnere meccanico triennale è in grado di svolgere agevolmente diverse mansioni all'interno di aziende di servizi o di produzione, enti pubblici o privati, studi professionali di qualunque dimensione.
2. Per conseguire la Laurea in Ingegneria Meccanica lo studente deve avere acquisito almeno 180 CFU. La durata normale del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è di tre anni, riducibili nel caso di riconoscimento di crediti ottenuti prima dell'ammissione.

Art. 4 – Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali

1. Il corso di studio intende formare due figure professionali: l'ingegnere meccanico junior e l'ingegnere energetico junior.
2. L'ingegnere meccanico junior:
 - Collabora con il personale di qualifica più elevata in strutture impegnate nella modellazione e nella progettazione esecutiva di prodotti, macchine, strutture, componenti o impianti di alta complessità. Può svolgere, in proprio, le medesime attività per livelli di complessità piccola o media.
 - Ha capacità di rappresentare manufatti e prodotti industriali attraverso disegni di particolari e assiemi meccanici, anche utilizzando software dedicati. Ha conoscenza dei materiali e del loro comportamento. Ha capacità di analisi dei meccanismi e conoscenze sul calcolo delle azioni di inerzia in questi prodotti come conseguenza del moto. Ha competenze sulle metodologie fondamentali per la progettazione e la verifica degli elementi costruttivi delle macchine, nonché sulla progettazione delle macchine, dei sistemi elettromeccanici e degli impianti industriali. Ha conoscenza delle tecnologie di lavorazione e di realizzazione, di controllo dimensionale e di qualità dei prodotti progettati.
 - Può trovare impiego presso aziende meccaniche, elettromeccaniche, metalmeccaniche, manifatturiere in genere, studi professionali o enti di progettazione pubblici o privati, oppure svolgere libera attività come libero professionista.
3. L'ingegnere energetico junior:
 - Collabora con il personale di qualifica più elevata in strutture impegnate nella progettazione di macchine a fluido, nella progettazione, collaudo e valutazione dell'impatto ambientale di motori a combustione interna, di sistemi di propulsione e di sistemi di conversione energetica, nella progettazione di impianti di climatizzazione e nella certificazione energetica di impianti e edifici.

- Ha competenze di tipo termofluidodinamico finalizzate ai settori dei sistemi energetici e dei loro componenti e della progettazione degli impianti termotecnici. Ha conoscenza dei sistemi energetici a fluido, sia motori che operatori, per la conversione dell'energia primaria in energia meccanica/elettrica. Ha conoscenza delle principali tipologie di macchine a fluido che sovrintendono al processo fondamentale di conversione di energia in lavoro meccanico o viceversa. Ha competenze nell'ambito dei motori e dei sistemi elettrici. Ha conoscenze delle problematiche relative al risparmio energetico e all'impatto ambientale degli impianti. Ha competenze sulla certificazione energetica degli edifici.
- Può trovare impiego presso aziende che operano nel settore della climatizzazione o della conversione e produzione dell'energia, nelle ESCo, presso studi professionali, enti pubblici o privati, oppure svolgere attività come libero professionista.

Art. 5 – Aspetti organizzativi

1. L'Organo Collegiale di gestione del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica è il Consiglio Unificato del Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, ovvero il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Meccanica (di seguito CCS).
2. Il CCS è costituito:
 - a) dai professori di ruolo e dai professori aggregati degli insegnamenti afferenti al Corso stesso, in accordo con la programmazione didattica annuale del Dipartimento; i professori che erogano l'insegnamento in più Corsi di Studio devono optare per uno di essi;
 - b) dai ricercatori che nel Corso di Laurea svolgono la loro attività didattica integrativa principale, in accordo alla programmazione didattica annuale del Dipartimento;
 - c) dai professori a contratto;
 - d) dai rappresentanti degli studenti.
3. Il CCS:
 - a) propone il Regolamento didattico del Corso di Laurea e le relative modifiche;
 - b) formula per il Consiglio del Dipartimento proposte e pareri in merito alle modifiche del Regolamento Didattico di Ateneo riguardanti l'ordinamento didattico dei Corsi di Studio;
 - c) propone il Manifesto degli Studi;
 - d) propone gli insegnamenti da attivare nell'anno accademico successivo e le relative modalità di copertura;
 - e) esamina e approva i piani di studio individuali degli studenti;
 - f) organizza le attività didattiche secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.
4. Ai seguenti link sono riportati gli [organi e l'organizzazione](#) del CCS.

TITOLO II – MODALITÀ DI AMMISSIONE

Art. 6 – Requisiti, criteri e modalità di ammissione

1. Per essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo. È inoltre necessario il possesso di una adeguata preparazione. Tale preparazione è accertata attraverso la valutazione delle seguenti conoscenze e competenze:
 - capacità di comprensione verbale e di sintesi di un testo scritto
 - capacità logiche
 - attitudine ad un approccio metodologico
 - conoscenze scientifiche di base di matematica e scienze
2. Il Corso è a programmazione locale degli accessi, ai sensi dell'art.2 Legge 264/1999. Il numero dei posti disponibili è indicato nel concorso di ammissione, che prevede più fasi: la fase anticipata (per una parte dei posti complessivi), la fase standard e una eventuale fase ritardata, nel caso residuo posti dalle fasi precedenti.
3. La graduatoria di ammissione è stilata sulla base del punteggio ottenuto nel test TOLC-I. Ulteriori dettagli sono riportati nei relativi bandi di ammissione pubblicati al seguente link: <https://www.unical.it/didattica/isciversi-studiare-laurearsi/ammissioni/>.

Le informazioni sulle conoscenze in ingresso e sulla struttura del test TOLC-I sono pubblicate sul sito <https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-scienze/struttura-della-prova-e-syllabus/>

Art. 7 – Verifica dell’adeguata preparazione iniziale

1. L’accertamento delle conoscenze richieste è effettuato con la somministrazione del test TOLC-I. Se la verifica delle conoscenze non è positiva vengono indicati nella carriera dello studente specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA) il cui assolvimento è oggetto di specifica verifica.
In particolare l’OFA viene attribuito a coloro i quali non avranno risposto in maniera esatta ad almeno 6 dei 20 quesiti della sezione di matematica del test TOLC-I. Gli studenti ai quali venga attribuito l’OFA dovranno frequentare i corsi di recupero (pre-corsi) focalizzati sulle lacune emerse dal test, organizzati nel mese di settembre dall’Ateneo.
Maggiori informazioni sui pre-corsi si trovano al seguente link <https://www.unical.it/didattica/orientamento/pre-corsi/>
2. Per l’assolvimento dell’OFA è necessario superare le specifiche prove di verifica che saranno organizzate al termine dei pre-corsi. L’obbligo formativo si ritiene in ogni caso estinto acquisendo almeno 6 crediti in discipline dell’area di matematica (settori scientifici disciplinari da MAT/02 a MAT/09) entro il primo anno. Coloro i quali non avranno assolto l’OFA entro il primo anno di corso, non potranno sostenere esami del secondo e del terzo anno, fino all’estinzione dello stesso.
3. Gli studenti che, pur in mancanza di OFA da soddisfare, non avranno acquisito almeno 6 crediti al termine del primo anno, non potranno sostenere alcun esame relativo al secondo e al terzo anno di corso e saranno oggetto di specifiche attività di tutorato. Gli uffici didattici del dipartimento all’inizio di ogni anno accademico successivo al primo effettuano le necessarie verifiche sulla carriera degli studenti interessati al fine di consentire o meno la regolare ripresa del percorso formativo.

Art. 8 – Ammissione di studenti in possesso di titolo conseguito all’estero

1. Possono essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica quanti siano in possesso di un titolo di studio conseguito all’estero, riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente in materia.
2. Gli studenti non UE devono sostenere una prova di verifica della conoscenza della lingua italiana, ovvero possedere una certificazione che attesti la conoscenza della lingua italiana di livello almeno B2, salvo ulteriori esoneri ed eccezioni previste dalla normativa.
3. Per ulteriori specificazioni si rinvia a quanto previsto dall’art. 7 del [Regolamento studenti](#).

TITOLO III – MANIFESTO DEGLI STUDI

Art. 9 – Obiettivi formativi specifici del Corso

1. I laureati in Ingegneria Meccanica devono avere la capacità di analizzare sistemi reali (strutture, meccanismi, parti di macchine, complessi industriali, sistemi per la generazione, la distribuzione e lo stoccaggio dell’energia) identificandone i principali aspetti funzionali e le problematiche legate alla progettazione delle singole parti costituenti e dell’interazione fra le stesse.
2. I laureati in Ingegneria Meccanica devono essere in grado di condurre valutazioni di tipo economico-finanziario e di ottimizzare sia processi che impianti industriali. Le solide conoscenze delle discipline di base consentono di costruire modelli dei sistemi di interesse, con capacità di valutarne il livello di approssimazione, basati sull’impiego di concetti fisici e chimici e di strumenti matematici ed informatici, al fine di condurre con successo le fasi di progettazione, realizzazione, collaudo e manutenzione.
3. Le competenze linguistiche e relazionali acquisite consentono all’ingegnere meccanico di muoversi con familiarità e fiducia in ambiti internazionali e caratterizzati da elevata competitività ed innovazione.

Art. 10 – Descrizione del percorso formativo

1. Il percorso di formazione è articolato su insegnamenti raggruppabili in tre tipologie di attività: le attività di base, quelle specifiche che caratterizzano la figura dell’ingegnere meccanico e quelle con finalità multi e interdisciplinari. A esse si aggiungono altri elementi di formazione che completano la

figura professionale, quali: la conoscenza di una lingua straniera, gli insegnamenti a scelta libera, la prova finale e la possibilità di svolgere attività di stage e tirocini presso imprese, enti pubblici e privati o ordini professionali.

2. Le attività di base forniscono elementi conoscitivi e strumenti metodologici di tipo generale negli ambiti disciplinari della matematica, della chimica, della fisica e dell'informatica, al fine di conferire ai candidati la capacità di analisi e sintesi di modelli affidabili per l'impostazione, lo sviluppo e la risoluzione dei problemi reali coi i quali si scontreranno nell'arco della propria attività professionale.
3. Le attività specifiche che caratterizzano la figura dell'ingegnere meccanico possono essere, a loro volta, suddivise in tre ulteriori ambiti, ovvero quello dell'ingegneria energetica, quello dell'ingegneria meccanica e quello dell'ingegneria della sicurezza e protezione industriale. Nell'ambito dell'ingegneria energetica, vengono fornite conoscenze e abilità di fisica tecnica, meccanica dei fluidi, macchine termiche e a fluido, fluidodinamica, sistemi di conversione energetica, energie rinnovabili e misure termiche. Nell'ambito dell'ingegneria meccanica, vengono fornite conoscenze e abilità di metodi di rappresentazione tecnica, meccanica dei materiali, progettazione di strutture e di elementi di macchine, tecnologia meccanica, cinematica e dinamica applicata alle macchine, misure meccaniche. Nell'ambito dell'ingegneria della sicurezza e protezione industriale, vengono affrontate alcune delle problematiche relative alla gestione, all'ottimizzazione, alle misure ed alla relativa strumentazione nell'impiantistica industriale.
4. Infine, le attività con finalità multi e interdisciplinari tendono a fornire elementi di formazione volti ad ampliare ed arricchire la percezione delle problematiche tipiche dell'ingegneria meccanica mediante conoscenze e abilità negli ambiti dell'elettronica, dell'elettrotecnica, delle scienze economico-aziendali e della scienza dei materiali.

TITOLO IV – PIANO DI STUDIO

Art. 11 – La struttura del piano di studio

1. All'atto dell'immatricolazione a tutti gli studenti viene assegnato il piano di studio statutario del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica.
2. Il piano di studio è il percorso formativo che lo studente segue per la durata normale del corso di laurea al quale è iscritto.
3. Il piano di studio di ciascuno studente è composto da attività obbligatorie, da eventuali attività formative previste come opzionali e da attività scelte autonomamente, nel rispetto dell'ordinamento didattico del corso. L'ordinamento del corso di laurea, nel rispetto dei decreti ministeriali, indica il numero di crediti riservati alle attività formative a scelta dello studente. Lo studente, sentito il CCS, può scegliere fra tutte quelle attivate dall'Ateneo coerenti con il progetto formativo.
4. Gli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica sono obbligati a seguire i manifesti degli studi ufficiali previsti per il loro anno di immatricolazione e pubblicati sul portale di Ateneo.
5. Il piano di studio statutario è riportato nell'Allegato B (manifesto degli studi).

Art. 12 – La modifica del piano di studio

1. Lo studente iscritto e in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari può ogni anno chiedere di modificare il proprio piano di studio; le modifiche possono interessare le attività formative i cui CFU non siano stati ancora acquisiti.
2. Lo studente, in aggiunta agli insegnamenti previsti per il conseguimento del titolo di studio cui aspira, può inserire nel proprio piano di studio, per ciascun anno accademico, un massimo di due attività formative, scelte tra quelle presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo nell'anno accademico di riferimento. L'inserimento è autorizzato dal CCS, sentito il Dipartimento che eroga l'attività, tenendo conto di eventuali propedeuticità o competenze richieste per l'accesso, del numero di studenti frequentanti e della sostenibilità in termini di risorse didattiche. Le attività aggiuntive, ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, non concorrono al raggiungimento dei CFU previsti per il conseguimento del titolo e non fanno media, ma sono solo aggiunte alla carriera.
3. Il Consiglio di dipartimento stabilisce, prima dell'inizio dell'anno accademico, due finestre temporali per la modifica dei piani di studio. Le modalità operative che devono essere seguite dagli studenti per la modifica del piano di studio sono rese pubbliche sul sito del Dipartimento almeno 15 giorni prima

di ciascuna finestra temporale. L'approvazione delle modifiche dei piani di studio, in ciascuna delle due finestre temporali previste, avviene in tempo utile per consentire la regolare frequenza delle lezioni.

4. I laureandi che intendono iscriversi ad un corso di laurea magistrale possono inserire un numero di attività aggiuntive superiore a due, anche ai fini dell'acquisizione di CFU che soddisfino i requisiti di accesso alla laurea magistrale medesima.
5. Eventuali attività formative richieste come aggiuntive dallo studente e presenti nel piano di studio non sono obbligatorie; la relativa votazione non rientra nella media ponderata finale. I relativi CFU, ove effettivamente conseguiti sono registrati nella carriera dello studente che potrà richiederne il riconoscimento nell'ambito di altri percorsi formativi.
6. Agli studenti del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica che abbiano già acquisito entro il 31 luglio almeno 138 CFU è consentito l'inserimento di insegnamenti dei Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica e Ingegneria Energetica nel piano di studio del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica. Tali insegnamenti si configurano come insegnamenti aggiuntivi non curriculari, non obbligatori per il conseguimento del titolo di primo livello, e il cui voto non viene contabilizzato nella determinazione del voto finale di laurea. Lo studente, che si prenota per sostenere un esame aggiuntivo, si assume la piena responsabilità del possesso dei requisiti richiesti. Essi saranno poi riconosciuti nella carriera della Laurea Magistrale previa richiesta dello studente.
7. L'inserimento degli insegnamenti aggiuntivi nel piano di studio deve essere effettuato mediante richiesta al CCS. Ottenuto il parere favorevole del CCS, il piano di studio del Corso di Laurea sarà integrato con gli insegnamenti aggiuntivi.
8. La richiesta di inserimento degli esami aggiuntivi può essere fatta nelle finestre temporali per la modifica dei piani di studio, con la particolarità che nella seconda finestra (di norma nel mese di gennaio) si potranno inserire solo insegnamenti del secondo semestre.

Art. 13 – Piano di studio per lo studente a tempo parziale e agevolazioni per lo studente-atleta

1. Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica prevede uno specifico percorso formativo per gli studenti impegnati non a tempo pieno riportato nel manifesto degli studi. Tale percorso formativo è articolato su un impegno medio annuo dello studente corrispondente all'acquisizione di norma di 30 crediti.
2. La richiesta di adesione al percorso di studio a tempo parziale può essere fatta all'atto dell'immatricolazione e, successivamente, solo dallo studente in corso, nel rispetto dei termini e con le modalità indicate sul portale di Ateneo.
3. Allo studente che, all'atto dell'immatricolazione opta per il percorso a tempo parziale, è assegnato il relativo piano di studio statutario.
4. Eventuali modifiche al piano di studio statutario devono essere preventivamente valutate dal CCS. Termini e modalità per la presentazione delle relative istanze sono specificate sul sito del CdS.
5. Lo studente non a tempo pieno deve comunque soddisfare l'obbligo di frequenza dei corsi.
6. La richiesta di passaggio, da tempo pieno a tempo parziale e viceversa, deve essere inoltrata agli Uffici Didattici del Dipartimento entro il 15 settembre. Il CCS valuta le istanze pervenute e delibera, in base al piano di studi ed ai crediti acquisiti dallo studente, entro il 30 settembre, l'accoglimento o meno della domanda e l'anno di iscrizione. Il passaggio ha luogo all'inizio dell'anno accademico immediatamente successivo.
7. Per tutte le altre disposizioni si rimanda a quanto indicato nell'art. 28 del [Regolamento studenti](#).
8. Il CCS, al fine di garantire allo studente-atleta la massima flessibilità nella gestione della propria carriera sportiva con quella accademica, recepisce tutte le modalità e i termini indicati nel [Regolamento DUnicAL career - programma universitario per studenti-atleti](#).

Art. 14 – Riconoscimenti di attività extra universitarie

1. Lo studente può chiedere il riconoscimento delle seguenti attività extra universitarie:
 - a) conoscenze e abilità professionali maturate in contesti lavorativi o professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia;
 - b) altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso;

- c) conseguimento di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto, campione europeo assoluto o campione italiano assoluto nelle discipline riconosciute dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano o dal Comitato Italiano Paralimpico.
2. Possono essere riconosciuti complessivamente fino ad un massimo di 12 CFU.
3. La domanda di riconoscimento, debitamente documentata, è presentata nel corso della prima finestra temporale di modifica dei piani di studio. Il CCS decide in sede di approvazione dei piani di studio e l'aggiornamento della carriera è disposto entro metà dicembre.
4. Il CCS stabilisce i seguenti criteri per il riconoscimento delle attività extra universitarie:
 - Per il riconoscimento delle conoscenze e abilità di cui alla lettera a), la congruenza dell'attività svolta rispetto alle finalità e agli obiettivi del corso di laurea e l'impegno orario dell'attività svolta consentono il riconoscimento dei CFU con attribuzione di giudizio di idoneità, nell'ambito a scelta dello studente, come tirocinio o stage o come CFU in sovrannumero.
 - Per le conoscenze, competenze e abilità di cui alla lettera b), il superamento di esami finali con attribuzione di voto, la sicura riconducibilità a settori scientifico disciplinari, l'impegno orario e la durata dell'attività consentono anche il riconoscimento con esami riferiti a corsi di base, caratterizzanti o affini e integrativi.
 - per le abilità di cui alla lettera c), il riconoscimento, con attribuzione di giudizio di idoneità, avviene tra i CFU dell'ambito a scelta dello studente ovvero in CFU in sovrannumero.
5. Il riconoscimento delle certificazioni linguistiche è possibile, previo parere del Centro Linguistico di Ateneo, nei casi in cui l'attività formativa rientri nell'ambito disciplinare "conoscenza di almeno una lingua straniera" e l'esame preveda solo un giudizio di idoneità.

TITOLO V – ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

Art. 15 – Didattica erogata e calendario accademico

1. I corsi di insegnamento si sviluppano in due semestri, l'attività didattica frontale per ciascun semestre si può svolgere in non meno di 12 settimane; i corsi sono tenuti, di norma, da docenti del Dipartimento ovvero, in mancanza, da docenti individuati secondo le modalità previste dalla normativa di Ateneo sul conferimento degli incarichi di insegnamento. In presenza di particolari esigenze didattiche, è possibile prevedere che un corso si estenda su due semestri; in questo caso esso si articolerà in moduli ciascuno dei quali non si estenderà al di là di un semestre.
2. Ai fini della definizione del numero complessivo di ore a disposizione dei docenti per lo svolgimento degli insegnamenti o di altre attività didattiche formative, si assume che un'ora di lezione corrisponde a tre ore di impegno dello studente, un'ora di esercitazione corrisponde a due ore di impegno dello studente. Le ore di laboratorio e le esercitazioni a carattere progettuale di norma corrispondono al medesimo numero di ore di impegno studente.
3. Sulla base di giustificate esigenze didattiche e organizzative, un insegnamento può essere articolato in moduli, ciascuno corrispondente ad argomenti che siano chiaramente individuabili all'interno di quelli complessivi dell'insegnamento. Ciascun modulo è affidato ad un unico titolare che ne avrà la responsabilità didattica.
4. Il CCS può proporre al Consiglio di Dipartimento lo sdoppiamento dei corsi di uno o più insegnamenti, sulla base non solo del numero degli iscritti, ma anche della disponibilità di risorse e strutture didattiche e delle particolari caratteristiche del Corso di Laurea. Il Consiglio di Dipartimento fissa le modalità di suddivisione degli studenti e verifica annualmente la permanenza dei presupposti che hanno portato allo sdoppiamento. I docenti responsabili di insegnamenti sdoppiati sono tenuti a concordare e coordinare i rispettivi programmi di insegnamento e le modalità di verifica del profitto.
5. Il CCS può deliberare che uno o più insegnamenti di qualsiasi tipologia e durata siano mutuati da altri Corsi di Studio anche appartenenti a classi diverse, acquisito il parere favorevole del Dipartimento che eroga l'insegnamento, ovvero del CCS ove costituito, cui l'insegnamento fa capo e fermo restando il requisito della presenza di identici obiettivi formativi dell'insegnamento. La mutuaione, proposta dal CCS, è deliberata dal Consiglio di Dipartimento.

6. Le finalità didattiche, i contenuti di massima, le modalità di svolgimento delle lezioni, delle esercitazioni, delle attività di laboratorio e degli esami dei singoli insegnamenti sono descritte nelle schede degli Insegnamenti.
7. Il calendario accademico del Corso di Laurea è riportato sul portale del DIMEG.

Art. 16 – Frequenza e propedeuticità

1. La frequenza degli insegnamenti è obbligatoria. Tale obbligo è assolto frequentando almeno il 75% delle ore di lezione, esercitazione e laboratorio dell'insegnamento.
2. Il corso di laurea utilizza strumenti informatici e/o altre modalità a disposizione del docente come esercitazioni, test o quiz, in grado di attestare la presenza dello studente a lezione. Per studenti con disabilità, BES e DSA, il DIMEG fornisce indicazioni specifiche.
3. È demandato al singolo docente l'accertamento della frequenza e le eventuali modalità di valutazione finale.
4. Eventuali propedeuticità tra gli insegnamenti del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica sono riportate nelle schede degli insegnamenti e presenti nel portale di Ateneo. Eventuali modifiche delle propedeuticità sono deliberate secondo quanto previsto nel [Regolamento didattico di Ateneo](#).

Art. 17 – Calendario delle lezioni e orario di ricevimento dei docenti

1. Il CCS recepisce in merito al calendario delle lezioni le disposizioni riportate nell'art. 22 del [Regolamento studenti](#).
2. L'orario delle lezioni è pubblicato al seguente link: [orario delle lezioni](#).
3. I corsi che prevedono 3 o 4 ore di lezione settimanali sono, di norma, impartiti in non meno di due giorni alla settimana; quelli che ne prevedono 5 o 6 in non meno di tre giorni alla settimana e quelli che ne prevedono più di 6 in non meno di quattro giorni alla settimana.
4. Il CCS recepisce in merito all'orario di ricevimento degli studenti le disposizioni riportate nell'art. 23 del [Regolamento studenti](#). L'orario di ricevimento dei docenti titolari di almeno un insegnamento o di parti di esso sono reperibili sul portale del DIMEG.

Art. 18 – Calendario delle prove di verifica del profitto

1. Il calendario delle prove di verifica del profitto viene pubblicato sul sito del Corsi di Studio al seguente link: [calendario esami](#).

Art. 19 – Calendario delle prove finali

1. Le date delle prove finali sono definite e rese pubbliche sulla [Bacheca dei Corsi di Studio](#) del DIMEG almeno un mese prima dell'inizio delle sessioni, prevedendone almeno una al termine di ciascuna sessione delle prove di accertamento del profitto e una alla fine dell'anno solare.

TITOLO VI – ORIENTAMENTO E TUTORATO

Art. 20 – Orientamento e tutorato in ingresso

1. La Commissione Orientamento, designata annualmente dal Coordinatore, ha il compito di occuparsi di tutte le attività concernenti l'orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita. Uno o più membri della Commissione Orientamento possono eventualmente essere coinvolti nelle attività di comunicazione per la promozione del Corso di Studio, anche in collaborazione con gli uffici e il personale addetti a tali mansioni, sia a livello di Dipartimento che di Ateneo.
2. Le attività di orientamento in ingresso hanno lo scopo di predisporre, presentare e diffondere il materiale informativo del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica principalmente presso gli istituti secondari di secondo grado, partecipando ad attività coordinate oltre che a livello di Corso di Studio anche a livello di Dipartimento e di Ateneo.
3. Oltre alle presentazioni tenute in modalità telematica e in presenza presso le sedi di Ateneo e presso gli istituti interessati, il Corso di Laurea può organizzare, al fine di facilitare e stimolare la scelta consapevole del percorso formativo, visite guidate presso i laboratori didattici e di ricerca, simulazioni di lezioni accademiche, attività pratiche e lavoro di gruppo eventualmente organizzate anche sotto forma di competizione.

Art. 21 – Orientamento in itinere e tutorato

1. Il Corso di Studio in Ingegneria Meccanica in merito alle attività di orientamento in itinere e di tutorato recepisce quanto stabilito negli art. 19 e 20 del [Regolamento didattico di Ateneo](#).

2. Ogni studente può identificare il docente assegnatogli in qualità di tutor nel portale del DIMEG al seguente link: [tutor accademico](#).
3. Il Consiglio può attivare, in base alle necessità degli studenti ed alla disponibilità di docenti e strutture dipartimentali, corsi intensivi di supporto o di recupero finalizzati a una più efficace fruizione dell'offerta formativa. Tali corsi possono avere luogo anche in periodi di interruzione delle attività didattiche ed in orari serali e possono essere tenuti completamente o parzialmente in modalità online in caso di carenza di adeguate strutture per l'erogazione della didattica frontale.

Art. 22 – Tirocini

1. I tirocini e i progetti interdisciplinari proposti dal Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica sono da considerarsi attività didattiche integrative che si prefiggono l'obiettivo di migliorare sia le competenze specifiche che le competenze trasversali degli studenti.
2. Sono da considerarsi attività didattiche integrative:
 - I “tirocini didattici universitari” presso enti pubblici o privati, aziende, studi professionali, imprese, industrie e ordini professionali con cui l'Università della Calabria abbia stipulato apposita convenzione;
 - I “progetti interdisciplinari”, progetti in cui confluiscono conoscenze e competenze acquisite in vari settori scientifico-disciplinari o in un'area disciplinare del Corso di Laurea, sotto la supervisione e l'assistenza di uno o più docenti, all'uopo designati dal CCS.
3. L'ordinamento del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica non prevede crediti riservati all'attività di tirocinio; tuttavia, lo studente può, in alternativa, proporre l'attività di tirocinio come crediti a scelta o come crediti in sovrannumero.
4. Il tirocinio può essere richiesto dallo studente al momento di presentazione dei piani di studio. Successivamente, dovrà essere presentata richiesta, indirizzata al coordinatore del CCS, che riporti il soggetto ospitante, il tutor accademico e il programma dettagliato del tirocinio. Nella stessa, lo studente deve autocertificare il possesso dei requisiti riportati nel comma 6 del presente articolo. Il Coordinatore o l'eventuale referente, se designato, istruisce la pratica e la porta in approvazione al CCS.
5. Per l'attivazione del tirocinio, lo studente dovrà rivolgersi all'ufficio stage del dipartimento almeno 15 giorni prima dell'inizio delle attività formative per gli adempimenti necessari.
6. Possono presentare domanda di ammissione alle attività di tirocinio curriculare gli studenti regolarmente iscritti al Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica. Gli studenti che abbiano conseguito almeno 90 CFU possono iniziare a svolgere le attività di tirocinio curriculare a partire dal terzo anno di iscrizione. Possono presentare domanda di ammissione alle attività di tirocinio extracurriculare gli studenti che hanno conseguito la Laurea in Ingegneria Meccanica presso il DIMEG. I laureati possono iniziare a svolgere le attività di tirocinio extracurriculare entro e non oltre 6 mesi dal conseguimento del titolo (12 mesi nel caso di studenti con disabilità).
7. Il soggetto ospitante può presentare, durante lo svolgimento del tirocinio e in accordo con il tirocinante, istanza indirizzata al CCS di proroga, di interruzione, di sospensione, di modifica di orario, di modifica di tutor, di trasferta e di assunzione.
8. Il tutor accademico può presentare in corso di svolgimento di un tirocinio istanza indirizzata al CCS di modifica del programma formativo.
9. Al termine delle attività di tirocinio:
 - Il tirocinante dovrà presentare al CCS la propria relazione finale di tirocinio opportunamente vistata dal tutor accademico e dal tutor aziendale, unitamente al foglio presenze sottoscritto dal tutor aziendale;
 - Il tirocinante dovrà compilare il questionario di valutazione della propria esperienza formativa;
 - Il tirocinante dovrà presentare al CCS istanza per il riconoscimento dei CFU;
 - Il tirocinante potrà presentare istanza al CCS per il rilascio di un attestato certificante lo svolgimento delle attività di tirocinio;
 - Il tutor accademico dovrà compilare il questionario di valutazione del tirocinante;
 - Il tutor aziendale dovrà compilare il questionario di valutazione del tirocinante.

10. Il tirocinante potrà chiedere il riconoscimento fino ad un massimo di 12 CFU a scelta. Il CCS si riserva di accettare, ridimensionare o rigettare la richiesta del tirocinante motivando la decisione in seguito all'analisi della documentazione ricevuta al termine delle attività di tirocinio.
11. Il tirocinante può svolgere, durante il periodo di permanenza presso il soggetto ospitante, parte o tutti i CFU previsti per la prova finale e richiederne il riconoscimento contestualmente nell'istanza per il riconoscimento dei CFU relativi alle attività di tirocinio.
12. Di norma, il periodo di permanenza presso l'azienda deve avere una durata non inferiore a un mese e non superiore a 12 mesi (24 mesi nel caso di studenti con disabilità).
13. I progetti interdisciplinari, per come definiti nel comma 2 del presente articolo, qualora coinvolgano più supervisori, uno di essi sarà designato dal Coordinatore quale responsabile del progetto.
14. Per la partecipazione ad un progetto interdisciplinare gli interessati devono presentare istanza di partecipazione al responsabile del progetto in tempo utile per il regolare svolgimento delle attività formative. In caso il numero di richieste ecceda il numero massimo di studenti ammissibile al progetto, il responsabile, previo accordo con gli altri supervisori qualora esistenti, può avvalersi di appositi strumenti di selezione.
15. Possono partecipare ai progetti interdisciplinari gli studenti a partire dal secondo anno di iscrizione e che abbiano conseguito almeno 60 CFU.
16. A conclusione del progetto interdisciplinare lo studente presenta al Coordinatore un'istanza controfirmata dal responsabile del progetto per l'attribuzione dei CFU. Il numero massimo di CFU riconoscibili per la partecipazione ad un singolo progetto interdisciplinare è pari a 6.
17. I CFU per la partecipazione a progetti interdisciplinari saranno riconosciuti come CFU a scelta dello studente, se non già utilizzati, altrimenti tutti o parte di essi verranno riconosciuti come CFU in sovrannumero.
18. I risultati conseguiti dallo studente durante le attività svolte nell'ambito del progetto interdisciplinare possono essere utilizzati come materiale utile per lo svolgimento della prova finale, fermo restando quanto stabilito per la stessa nell'art. 28 del presente regolamento.
19. La partecipazione di uno studente ad un progetto interdisciplinare non può essere inferiore a un mese. Il responsabile del progetto ha il compito di verificare che il tempo che ogni studente dedica al progetto sia congruo con i CFU richiesti nell'istanza di convalida.

Art. 23 – Accompagnamento al lavoro

1. Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica promuove tutte quelle iniziative e attività volte a favorire l'inserimento nel mondo del lavoro degli studenti in prossimità o immediatamente dopo il conseguimento del titolo accademico.
2. Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica partecipa attivamente a tutte le iniziative sviluppate e promosse annualmente dall'Ateneo relative ai servizi di Orientamento in uscita, al job-placement, all'intermediazione tra domanda e offerta di lavoro.
3. Il CCS raccoglie, previa autorizzazione secondo la normativa vigente in materia di privacy, i contatti dei laureati al fine di tenerli aggiornati e informarli circa le richieste che pervengono in merito a possibili assunzioni o collaborazioni professionali e tutte quelle iniziative volte all'inserimento di neolaureati nel mondo del lavoro.
4. Su proposta del CCS, il DIMEG può autorizzare e finanziare parzialmente o completamente, nei limiti delle disponibilità economiche, visite tecniche o viaggi di istruzione in luoghi di particolare interesse tecnico e culturale. Il docente interessato presenta al Consiglio di Dipartimento apposita richiesta indicando il numero di studenti, i preventivi eventualmente necessari per le spese di trasferimento e alloggio, verificando che siano rispettate le necessarie condizioni di sicurezza nel corso delle visite.

TITOLO VII – PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO

Art. 24 – Mobilità internazionale

1. Gli studenti e le studentesse regolarmente iscritti al Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica possono svolgere parte del proprio percorso formativo presso università e istituzioni estere accedendo ai programmi di mobilità internazionale e partecipando ai bandi di selezione pubblicati nell'Albo Ufficiale e nella sezione dedicata sul portale d'Ateneo.

2. Durante il periodo di mobilità possono essere svolte le seguenti attività didattiche e formative:
 - Frequenza di insegnamenti ed attività formative di livello appropriato alla laurea triennale e finalizzate al conseguimento di CFU, sostenendo le relative verifiche di profitto;
 - Attività di ricerca e di laboratorio, anche finalizzate alla redazione della tesi di laurea;
 - Attività di tirocinio e stage presso università, centri di ricerca, istituzioni, aziende e altre organizzazioni.
3. Un Credito Formativo Universitario (CFU) corrisponde ad un credito del sistema europeo di trasferimento dei crediti (European Credit Transfer System, ECTS).
4. Le attività da svolgere all'estero sono formalizzate all'interno di un programma di studio o accordo di apprendimento (Learning Agreement, LA).
5. L'organizzazione e la gestione dei periodi di mobilità, la gestione degli accordi, la documentazione e le procedure per il riconoscimento dei periodi all'estero sono stabiliti dal [Regolamento per la mobilità internazionale degli studenti](#).

Art. 25 – Criteri per la definizione del piano didattico da svolgere all'estero

1. Il Delegato all'Internazionalizzazione, designato dal Coordinatore, ha il compito di curare i rapporti con l'Area Internazionalizzazione di Ateneo, di raccogliere e valutare le domande degli studenti e di istruire le stesse per l'approvazione in CCS.
2. Ad ogni vincitore o vincitrice di selezione viene assegnata una destinazione per lo svolgimento del periodo di studio o tirocinio all'estero. Per ogni studente o studentessa è altresì necessario predisporre un modulo di accordo di apprendimento (Learning Agreement, LA) che sarà approvato e sottoscritto dalle tre parti coinvolte nel processo: lo studente o la studentessa, l'Università della Calabria e l'istituzione di destinazione.
3. Il CCS stabilisce le equipollenze delle attività formative svolte all'estero in termini di attività e numero di CFU corrispondenti nell'ambito dell'offerta formativa del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica.
4. Il CCS, su proposta del Delegato all'Internazionalizzazione, delibera entro 45 giorni dal ricevimento della domanda sulla coerenza complessiva del piano di studi, risultante dopo l'inserimento delle attività estere in luogo di quelle inizialmente previste, con il profilo e gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

Art. 26 – Obblighi di frequenza

1. Gli studenti e le studentesse che svolgono un periodo di studio all'estero sono esonerati dalla frequenza alle attività formative previste nello stesso periodo all'Università della Calabria.

Art. 27 – Riconoscimento dei crediti acquisiti

1. Terminato il periodo all'estero, a seguito della ricezione dalla sede ospitante della documentazione di attestazione del periodo di mobilità e di certificazione delle attività didattiche svolte (e.g.: Certificato degli studi o Transcript of Records – ToR, Certificato di Tirocinio o Transcript of Work – ToW), il CCS provvede a deliberare sul riconoscimento dei CFU acquisiti all'estero e sulla corrispondente conversione dei voti, sulla base delle tabelle di conversione dei voti ovvero, se non disponibili, sul confronto tra i sistemi di voto locale ed estero per come disponibili sulla certificazione. Il CCS delibera altresì su quanto di propria competenza in modo da assicurare un pieno riconoscimento in carriera delle attività svolte all'estero.
2. Per tutto quanto non riportato nel presente regolamento si rimanda al [Regolamento per la mobilità internazionale degli studenti](#).

Art. 28 – Attività di studio finalizzata alla redazione della tesi di laurea

1. Lo studente, in accordo con il proprio relatore, può richiedere l'autorizzazione a svolgere presso una sede estera attività di studio finalizzate alla redazione della tesi di laurea.
2. Per l'attività svolta e certificata dalla sede estera potranno essere riconosciuti parte dei CFU attribuiti alla prova finale.
3. Il riconoscimento non può comunque superare il numero di CFU della prova finale decurtato di uno. L'assegnazione del numero dei CFU verrà eseguita sulla base della valutazione del lavoro svolto dallo studente in termini di impegno e risultati ottenuti, effettuata in forma scritta dal relatore della sede ospitante e dal relatore accademico.

Art. 29 – Criteri per lo svolgimento del tirocinio all'estero

1. Gli studenti che intendono effettuare un periodo di tirocinio all'estero devono richiedere autorizzazione al CdS.
2. Alla richiesta deve essere allegato un programma delle attività che verranno svolte durante il tirocinio controfirmato da un rappresentante della sede ospitante.
3. Terminato il periodo di mobilità, sulla base della certificazione rilasciata dalla sede ospitante, per l'attività svolta potrà essere riconosciuto un numero di CFU coerente con la durata del tirocinio eventualmente anche come attività formative a scelta o nell'ambito dei crediti dedicati alla preparazione della tesi di laurea o come CFU aggiuntivi.

TITOLO VIII – PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO ACCADEMICO**Art. 30 – Caratteristiche della prova finale e modalità di svolgimento**

1. La prova finale consiste nella stesura di un sintetico elaborato scritto da svolgere sotto la guida di un tutor accademico nonché nella sua presentazione orale da parte dello studente alla commissione apposita, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della commissione. L'elaborato finale potrà riguardare la trattazione di un argomento del corso o la lettura ed interpretazione di un articolo scientifico o il lavoro svolto durante l'attività di tirocinio o il lavoro svolto per il progetto interdisciplinare.
2. La scelta del tutor accademico è a discrezione allo studente, così come la scelta dell'argomento della prova finale, sulla base delle proposte formulate dal tutor accademico. In base alla tipologia di impegno richiesto, il tutor accademico può proporre la presenza di ulteriori figure di supporto allo svolgimento della prova finale, quali relatori aggiuntivi o correlatori.
3. Nel caso lo svolgimento della prova finale coinvolga soggetti esteri, lo studente o la studentessa può richiedere al Consiglio l'autorizzazione alla stesura e/o alla presentazione orale in una lingua diversa dall'italiano.
4. Le prove finali per il conferimento del titolo universitario sono pubbliche. Lo studente che intende sostenere la prova finale fa domanda agli uffici didattici del Dipartimento almeno 30 giorni prima, nella domanda deve essere indicato il nominativo del tutor accademico.
5. Per sostenere la prova finale lo studente deve aver acquisito tutti i crediti previsti dal suo Piano di Studio, tranne quelli relativi alla prova finale stessa, entro 7 giorni prima della prova finale.
6. L'elaborato finale, firmato dal candidato e dal tutor accademico, deve essere inviato dal candidato agli uffici amministrativi competenti almeno 7 giorni prima della prova finale. L'apposizione delle firme può anche avvenire in forma digitale, mediante sistemi di certificazione elettronici emessi da certificatori qualificati.
7. La data di conferimento del titolo è quella del completamento della prova finale. Il Dipartimento, su proposta del Consiglio, può prevedere la proclamazione in forma pubblica del conferimento del titolo di studio al termine di tale prova in una o più cerimonie pubbliche annuali, eventualmente insieme con altri Corsi di Studio.
8. La Commissione per la valutazione della prova finale è nominata dal Direttore del Dipartimento.
9. La Commissione è composta da almeno cinque membri, di cui almeno tre sono professori o ricercatori afferenti al dipartimento di riferimento del corso di studio e almeno tre sono docenti responsabili di attività formative previste dal corso di studio.
10. Il Presidente di Commissione è il Direttore del Dipartimento o il Coordinatore del CCS o, in assenza, un professore di prima fascia o, in assenza, un professore di seconda fascia o, in assenza, un professore aggregato. A lui spetta garantire la piena regolarità dello svolgimento della prova e l'aderenza delle valutazioni conclusive ai criteri stabiliti nel presente regolamento.
11. Il verbale è redatto con modalità informatizzate ed è firmato digitalmente dal presidente della commissione.

Art. 31 – Modalità di calcolo del voto finale

1. La valutazione della commissione è espressa in centodecimi. La prova si intende superata con una votazione minima di 66/110. La commissione in caso di votazione massima di 110/110 può concedere la lode su decisione unanime.

2. Il punteggio base, espresso in centodecimi e arrotondato all'intero più vicino secondo la regola del numero pari più vicino, è determinato dalla media dei voti riportati negli esami di attività formative che li prevedono ponderata sulla quantità di CFU conseguiti in tali esami, tenendo conto che a ogni esame con lode è attribuito il valore numerico di 33.
3. Il punteggio base è aumentato del punteggio aggiuntivo nella misura massima di 9 punti.
4. Il punteggio aggiuntivo è ottenuto dalla somma di due contributi: valutazione di merito della prova finale, fino a un massimo di 5 punti; incremento per la regolarità degli studi e per i risultati conseguiti in esperienze di mobilità internazionali, fino a un massimo di 4 punti.
5. La valutazione di merito della prova finale, fino ad un massimo di 5 punti, è effettuata dalla commissione, in base alla qualità del lavoro svolto e alla chiarezza espositiva della presentazione orale dell'elaborato finale.
6. L'incremento per la regolarità degli studi e per i risultati conseguiti in esperienze di mobilità internazionali, fino a un massimo di 4 punti, si valuta come somma di due contributi.
 - Fino a un massimo di 3 punti per la regolarità degli studi ed in particolare:
 - a) 3 punti per chi sostiene la prova finale entro il 31 dicembre successivo alla conclusione del 3° anno dall'anno di prima immatricolazione;
 - b) 2 punti per chi sostiene la prova finale entro il 30 giugno successivo alla conclusione del 3° anno dall'anno di prima immatricolazione;
 - c) 1 punto per chi sostiene la prova finale entro il 31 dicembre successivo alla conclusione del 4° anno dall'anno di prima immatricolazione.
 - Fino a un massimo di 2 punti per i risultati conseguiti in esperienze di mobilità internazionali ed in particolare:
 - a) 1 punto per chi consegue da 6 a 19 CFU;
 - b) 2 punti per chi consegue almeno 20 CFU.
7. Oltre alla già citata unanimità della commissione, la lode può essere attribuita se il punteggio base incrementato del punteggio aggiuntivo è maggiore o uguale a 113.
8. La menzione alla carriera del laureando viene assegnata dalla Commissione su richiesta del Relatore, o del Presidente di Commissione, qualora la media ponderata dei voti degli esami sostenuti dal candidato espressa in centodecimi sia pari o superiore a 110 punti e il candidato sostiene la prova finale entro il 31 dicembre successivo alla conclusione del 3° anno dall'anno di prima immatricolazione. La menzione deve essere assegnata con voto unanime della Commissione. Il Presidente di Commissione dà pubblica lettura della menzione all'atto della proclamazione.

TITOLO IX – DISPOSIZIONI ULTERIORI

Art. 32 – Iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento

1. Per il passaggio o trasferimento da un corso di laurea in ingegneria (anche di precedenti ordinamenti didattici), gli studenti devono aver acquisito almeno 6 CFU nell'area della matematica (SSD MAT/02,03,04,05,06,07,08,09).
2. Per il passaggio o trasferimento da un corso di laurea non di ingegneria, gli studenti devono aver acquisito almeno 20 CFU, di cui almeno 9 CFU nell'area della matematica (SSD MAT/02,03,04,05,06,07,08,09).
3. Per il trasferimento da altre università, gli studenti sono tenuti ad allegare alla domanda i programmi di ciascuna attività formativa per cui si chiede il riconoscimento.
4. Nel caso di presentazione di un numero di richieste superiore al numero dei posti disponibili, il CCS provvederà a redigere una graduatoria di merito. La graduatoria sarà stilata sulla base dei crediti riconosciuti e comprenderà anche gli studenti di cui al successivo art. 31.
5. Per tutto quanto non specificato nel presente regolamento, il CCS recepisce quanto riportato nell'art. 18 del [Regolamento didattico di Ateneo](#) e nell'art. 14 del [Regolamento studenti](#).

Art. 33 – Iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse

1. Chi è in possesso di un titolo di laurea di primo o secondo livello, ovvero ha una precedente carriera universitaria, può chiedere l'iscrizione al Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica mediante abbreviazione.
2. Per ottenere il riconoscimento di una precedente carriera deve essere compilata istanza sul portale ufficiale dei servizi web esse3 dell'Università della Calabria indirizzata al Coordinatore tra il 1° e il 31 agosto. Ad essa deve essere allegata autocertificazione attestante il titolo di studio universitario posseduto, l'anno di immatricolazione e di conseguimento del titolo, ovvero la denominazione di ciascuna delle attività formative per le quali lo studente ha acquisito crediti di cui chiede il riconoscimento, la data del superamento dei relativi esami o delle prove di accertamento del profitto e la votazione eventualmente riportata.
3. Per le abbreviazioni di corso o il riconoscimento di carriere pregresse valgono le stesse regole riportate nell'art. 30 comma 1 e 2 del presente regolamento.
4. Coloro i quali provengono da altre Università sono tenuti, inoltre, ad allegare i programmi di ciascuna attività formativa.
5. Il CCS, entro il 15 settembre e nel limite dei posti disponibili, delibera circa l'accoglimento della domanda. In caso positivo, determina l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto e individua gli insegnamenti e le attività formative riconoscibili ai fini della prosecuzione degli studi. Compete altresì al CCS la valutazione dell'avvenuto accertamento di un'adeguata preparazione iniziale di cui all'art. 7 del presente regolamento.
6. Nel caso di presentazione di un numero di richieste superiore al numero dei posti disponibili, il CCS provvederà a redigere una graduatoria di merito. La graduatoria sarà stilata sulla base dei crediti riconosciuti e comprenderà anche gli studenti di cui all'art. 30 del presente regolamento. Nei casi di parità prevale la minore età anagrafica.

TITOLO X – DISPOSIZIONI FINALI

Art. 34 – Assicurazione della qualità e monitoraggio

1. Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica adotta, in coerenza con il sistema di assicurazione di qualità dell'Ateneo e le Linee guida dell'ANVUR in relazione al D.M. 1154/2021 AVA 3.0, un proprio modello di assicurazione della qualità.
2. Il Coordinatore designa annualmente la Commissione Qualità e la presiede. Sono membri della Commissioni Qualità, inoltre, il manager didattico, i rappresentanti degli studenti e almeno altri due membri del CCS.
3. Ulteriori dettagli sono riportati nell'[Organizzazione del Corso di Studio](#) raggiungibile dal sito web del DIMEG.

Art. 35 – Norme finali e rinvii

1. Le disposizioni del presente Regolamento si applicano alle nuove carriere universitarie attivate a decorrere dall'a.a. 2024/25.
2. Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al [Regolamento didattico di Ateneo](#), al [Regolamento studenti](#), al [Regolamento di Ateneo per l'attivazione e lo svolgimento dei Tirocini Curricolari ed Extra-Curricolari](#), al [Regolamento per la mobilità internazionale degli studenti](#) e al [Regolamento per l'inclusione e il diritto allo studio di studenti con disabilità o con disturbi specifici di apprendimento](#).

Università	Università della CALABRIA
Classe	L-9 - Ingegneria industriale
Nome del corso in italiano	Ingegneria Meccanica <i>modifica di: Ingegneria Meccanica (1361884.)</i>
Nome del corso in inglese	Mechanical Engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	0708^GEN^078102
Data di approvazione della struttura didattica	21/12/2021
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	24/02/2022
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	13/01/2022 - 29/11/2021
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale Vedi convenzione
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lim/
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale - DIMEG
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none"> • Ingegneria Chimica • Ingegneria Chimica • SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI
Numero del gruppo di affinità	2
Data della delibera del senato accademico relativa ai gruppi di affinità della classe	24/02/2022

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-9 Ingegneria industriale

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria;
- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli di una specifica area dell'ingegneria industriale, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- essere capaci di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, processi;
- essere capaci di condurre esperimenti e di analizzarne ed interpretarne i dati;
- essere capaci di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale;
- conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche;
- conoscere i contesti aziendali ed e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi;
- conoscere i contesti contemporanei;
- avere capacità relazionali e decisionali;
- essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano;
- possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

I laureati della classe saranno in possesso di conoscenze idonee a svolgere attività professionali in diversi ambiti, anche concorrendo ad attività quali la progettazione, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali, l'analisi del rischio, la gestione della sicurezza in fase di prevenzione ed emergenza, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche. In particolare, le professionalità dei laureati della classe potranno essere definite in rapporto ai diversi ambiti applicativi tipici della classe. A tal scopo i curricula dei corsi di laurea della classe si potranno differenziare tra loro, al fine di approfondire distinti ambiti applicativi.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono:

- area dell'ingegneria aerospaziale: industrie aeronautiche e spaziali; enti pubblici e privati per la sperimentazione in campo aerospaziale; aziende di trasporto aereo; enti per la gestione del traffico aereo; aeronautica militare e settori aeronautici di altre armi; industrie per la produzione di macchine ed apparecchiature dove sono rilevanti l'aerodinamica e le strutture leggere;
- area dell'ingegneria dell'automazione: imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche, aeronautiche in cui sono sviluppate funzioni di dimensionamento e realizzazione di architetture complesse, di sistemi automatici, di processi e di impianti per l'automazione che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione ed attuazione;
- area dell'ingegneria biomedica: industrie del settore biomedico e farmaceutico produttrici e fornitrici di sistemi, apparecchiature e materiali per diagnosi, cura e riabilitazione; aziende ospedaliere pubbliche e private; società di servizi per la gestione di apparecchiature ed impianti medicali, di telemedicina; laboratori specializzati;
- area dell'ingegneria chimica: industrie chimiche, alimentari, farmaceutiche e di processo; aziende di produzione, trasformazione, trasporto e conservazione di sostanze e materiali; laboratori industriali; strutture tecniche della pubblica amministrazione deputate al governo dell'ambiente e della sicurezza;
- area dell'ingegneria elettrica: industrie per la produzione di apparecchiature e macchinari elettrici e sistemi elettronici di potenza, per l'automazione industriale e la robotica; imprese ed enti per la produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica; imprese ed enti per la progettazione, la

pianificazione, l'esercizio ed il controllo di sistemi elettrici per l'energia e di impianti e reti per i sistemi elettrici di trasporto e per la produzione e gestione di beni e servizi automatizzati;

- area dell'ingegneria energetica: aziende municipali di servizi; enti pubblici e privati operanti nel settore dell'approvvigionamento energetico; aziende produttrici di componenti di impianti elettrici e termotecnici; studi di progettazione in campo energetico; aziende ed enti civili e industriali in cui è richiesta la figura del responsabile dell'energia;

- area dell'ingegneria gestionale: imprese manifatturiere; imprese di servizi e pubblica amministrazione per l'approvvigionamento e la gestione dei materiali, per l'organizzazione aziendale e della produzione, per l'organizzazione e l'automazione dei sistemi produttivi, per la logistica, per il project management ed il controllo di gestione, per l'analisi di settori industriali, per la valutazione degli investimenti, per il marketing industriale;

- area dell'ingegneria dei materiali: aziende per la produzione e trasformazione dei materiali metallici, polimerici, ceramici, vetrosi e compositi, per applicazioni nei campi chimico, meccanico, elettrico, elettronico, delle telecomunicazioni, dell'energia, dell'edilizia, dei trasporti, biomedico, ambientale e dei beni culturali; laboratori industriali e centri di ricerca e sviluppo di aziende ed enti pubblici e privati;

- area dell'ingegneria meccanica: industrie meccaniche ed elettromeccaniche; aziende ed enti per la conversione dell'energia; imprese impiantistiche; industrie per l'automazione e la robotica; imprese manifatturiere in generale per la produzione, l'installazione ed il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, linee e reparti di produzione, sistemi complessi;

- area dell'ingegneria navale: cantieri di costruzione di navi, imbarcazioni e mezzi marini, industrie per lo sfruttamento delle risorse marine; compagnie di navigazione; istituti di classificazione ed enti di sorveglianza; corpi tecnici della Marina Militare; studi professionali di progettazione e peritali; istituti di ricerca;

- area dell'ingegneria nucleare: imprese per la produzione di energia elettronucleare; aziende per l'analisi di sicurezza e d'impatto ambientale di installazioni ad alta pericolosità; società per la disattivazione di impianti nucleari e lo smaltimento dei rifiuti radioattivi; imprese per la progettazione di generatori per uso medico;

- area dell'ingegneria della sicurezza e protezione industriale: ambienti, laboratori e impianti industriali, luoghi di lavoro, enti locali, enti pubblici e privati in cui sviluppare attività di prevenzione e di gestione della sicurezza e in cui ricoprire i profili di responsabilità previsti dalla normativa attuale per la verifica delle condizioni di sicurezza (leggi 494/96, 626/94, 195/03, 818/84, UNI 10459).

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo prende atto della proposta relativa all'istituzione del CL in Ingegneria meccanica, classe L-9 Ingegneria industriale, presentata dalla Facoltà di Ingegneria.

Rinviano per le considerazioni generali alla relazione del Nucleo, per quanto riguarda specificatamente questo corso, verificata la corrispondenza fra le proposte e quanto indicato nel DM 31/10/07, Allegato C, e in particolare: che la progettazione del Corso rispondesse a criteri didatticamente coerenti e funzionali alla formazione di laureati in possesso delle competenze necessarie all'inserimento nel mondo del lavoro; che il Corso è compatibile con le disponibilità dell'Ateneo in termini di docenza e di struttura; che la complessiva modificazione operata corrisponde a criteri di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa relativamente alla classe di lauree di riferimento e a quelle culturalmente più vicine, il Nucleo di Valutazione esprime parere favorevole all'istituzione del Corso.

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

Il corso di laurea triennale in ingegneria meccanica è la naturale trasformazione del corso di laurea triennale in ingegneria meccanica classe 10 (ex DM 509), coerentemente e in continuità con la tradizione di studi di ingegneria delle tecnologie industriali, attivati nell'ateneo sin dalle sue origini, negli anni '70. L'anno accademico di attivazione del corso di laurea è il 2008/2009.

A far data dall'A.A. 2013/14, le consultazioni con le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione e delle professioni sono state organizzate dal direttore e dal settore didattico del dipartimento, in stretta collaborazione con il comitato di indirizzo del corso di studi (https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lim/qualita.cfm?q_docfol=com.ind).

Sin dalla sua istituzione, infatti, il corso di laurea si è dotato di un organo consultivo permanente, il comitato di indirizzo, composto da esponenti del mondo del lavoro e docenti del corso di laurea.

Il comitato di indirizzo si riunisce, anche per via telematica, almeno due volte l'anno, mentre le consultazioni delle organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, e delle professioni avviene, di norma, con cadenza annuale.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea in ingegneria meccanica intende formare una figura professionale in grado di svolgere mansioni notevolmente diversificate, in diversi ambiti dell'ingegneria meccanica, energetica ed in generale industriale. Mediante un'offerta didattica atta a garantire una solida preparazione di base, scientifica e tecnico applicativa, l'ingegnere meccanico triennale è in grado di svolgere agevolmente diverse mansioni all'interno di aziende di servizi o di produzione, enti pubblici o privati, studi professionali di qualunque dimensione.

Il percorso di formazione è articolato su insegnamenti raggruppabili in tre tipologie di attività: le attività di base, quelle specifiche che caratterizzano la figura dell'ingegnere meccanico e quelle con finalità multi- e inter-disciplinari. Ad esse si aggiungono altri elementi di formazione che completano la figura professionale, quali: la lingua inglese, gli insegnamenti a scelta libera, la prova finale e la possibilità di svolgere attività di stage e tirocini presso imprese, enti pubblici e privati o ordini professionali.

Le attività di base forniscono elementi conoscitivi e strumenti metodologici di tipo generale negli ambiti disciplinari della matematica, della chimica, della fisica e dell'informatica, al fine di conferire ai candidati la capacità di analisi e sintesi di modelli affidabili per l'impostazione, lo sviluppo e la risoluzione dei problemi reali coi i quali si scontreranno nell'arco della propria attività professionale.

Le attività specifiche che caratterizzano la figura dell'ingegnere meccanico possono essere, a loro volta, suddivise in due ulteriori ambiti, ovvero quello dell'ingegneria energetica e quello dell'ingegneria meccanica. Nell'ambito dell'ingegneria energetica, vengono fornite conoscenze e abilità di fisica tecnica, meccanica dei fluidi, macchine termiche e a fluido, fluidodinamica, sistemi di conversione energetica, energie rinnovabili e misure termiche. Nell'ambito dell'ingegneria meccanica, vengono fornite conoscenze e abilità di metodi di rappresentazione tecnica, meccanica dei materiali, progettazione di strutture e di elementi di macchine, tecnologia meccanica, cinematica e dinamica applicata alle macchine, misure meccaniche. Vengono inoltre affrontate alcune delle problematiche relative alla gestione, all'ottimizzazione, alla sicurezza ed alla protezione degli impianti industriali.

Infine, le attività con finalità multi- e inter-disciplinari tendono a fornire elementi di formazione volti ad ampliare ed arricchire la percezione delle problematiche tipiche dell'ingegneria meccanica mediante conoscenze e abilità negli ambiti dell'elettronica, dell'elettrotecnica, delle scienze economico-aziendali e della scienza dei materiali.

Per conseguire la laurea in ingegneria meccanica lo studente deve avere acquisito 180 CFU. La durata normale del corso di laurea in ingegneria meccanica è di tre anni, riducibili nel caso di riconoscimento di crediti ottenuti prima dell'ammissione.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Al fine di completare e perfezionare la figura professionale dell'ingegnere meccanico e per garantire allo studente una formazione significativamente multidisciplinare, il CdS ritiene opportuno che vengano erogati CFU in aree non caratterizzanti l'ingegneria meccanica. In particolare, sono ritenute strategiche conoscenze e competenze nell'ambito di discipline dell'ingegneria economico/gestionale, dei materiali, elettrica, elettronica e delle misure. Si ritengono inoltre essenziali ulteriori approfondimenti delle conoscenze relative ad alcune delle attività caratterizzanti, allo scopo di fornire basi più solide su concetti fortemente propedeutici per lo studio, fra le altre cose e non solo, della cinematica e della dinamica dei veicoli, della robotica, delle macchine automatiche, dei sistemi biomeccanici, della meccanica dei materiali e di tutti gli aspetti correlati alla progettazione meccanica.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Gli studenti devono conseguire conoscenze e capacità di comprensione in diverse aree: le aree di base, quelle caratterizzanti e quelle affini. Le aree di base, fondate su discipline imprescindibili per un qualsiasi ingegnere, includono la matematica, la fisica, la chimica e l'informatica. Tali discipline forniscono le basi e gli strumenti per la comprensione e lo sviluppo delle altre discipline. Le aree caratterizzanti, invece, includono alcune delle discipline tipiche dell'ingegneria industriale, ed in particolare quelle dell'ingegneria energetica, meccanica, della sicurezza e protezione industriale. Tale gruppo di conoscenze include insegnamenti negli ambiti di: meccanica applicata, progettazione meccanica, disegno tecnico, sistemi di lavorazione, misure meccaniche, macchine a fluido e fisica tecnica. Le aree affini completano e rifiniscono le conoscenze dell'ingegnere meccanico con insegnamenti nell'ambito delle discipline dell'ingegneria economico/gestionale, dei materiali, elettrica, elettronica e delle misure. Si è ritenuto, inoltre, includere in tali aree ulteriori approfondimenti delle conoscenze caratterizzanti, su tematiche che riguardano lo studio della cinematica e della dinamica dei veicoli, della robotica, delle macchine automatiche, dei sistemi biomeccanici, della meccanica dei materiali e di tutti gli aspetti correlati alla progettazione meccanica. Vengono infine fornite ulteriori conoscenze e capacità di comprensione a carattere più trasversale, attraverso gli insegnamenti a scelta libera, le conoscenze linguistiche, la prova finale e attività di stage e tirocini da svolgere presso imprese, enti pubblici e privati, ordini professionali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Un laureato in ingegneria meccanica presso l'università della Calabria ha la capacità di analizzare sistemi reali (strutture; meccanismi; parti di macchine; complessi industriali; sistemi per la generazione, la distribuzione e lo stoccaggio dell'energia) identificandone i principali aspetti funzionali e le problematiche legate alla progettazione delle singole parti costituenti e dell'interazione fra le stesse. L'ingegnere meccanico, inoltre, è in grado di condurre valutazioni di tipo economico-finanziario e di ottimizzare sia processi che impianti industriali. Le solide conoscenze delle discipline di base gli consentono di costruire modelli dei sistemi di interesse, con capacità di valutarne il livello di approssimazione, basati sull'impiego di concetti fisici e chimici e di strumenti matematici ed informatici, al fine di condurre con successo la progettazione, la realizzazione, il collaudo e la manutenzione. Le competenze linguistiche e relazionali acquisite nel corso di studio consentono all'ingegnere meccanico di muoversi con familiarità e fiducia in ambiti internazionali e caratterizzati da elevata competitività ed innovazione. La capacità di applicare conoscenza e comprensione è valutata attraverso prove in cui non si misurano la sola conoscenza dei contenuti ma anche la capacità di costruire conoscenza derivata, mediante l'esecuzione di lavori progettuali e con attività di gruppo.

Autonomia di giudizio (making judgements)

La maggior parte degli insegnamenti previsti dal corso di laurea in ingegneria meccanica prevedono attività di esercitazione e/o laboratorio che hanno lo scopo di stimolare le capacità di selezionare, elaborare ed interpretare le variabili di ingresso e di uscita di un dato problema, con particolare riferimento ad un contesto industriale, in generale, e di ingegneria meccanica, in particolare. Tra le finalità degli insegnamenti è previsto lo stimolo e lo sviluppo della capacità di lavorare in gruppo, di selezionare le informazioni più rilevanti e di individuare l'ordine di grandezza del fenomeno da analizzare o del sistema oggetto dell'iter progettuale, l'attitudine al 'problem solving', la definizione collegiale delle strategie, la giustificazione, anche dialettica, delle scelte effettuate, la presa di coscienza delle implicazioni, anche sociali, delle azioni intraprese. Gli elaborati personali e le testimonianze dal mondo dell'impresa e delle professioni offrono allo studente altrettante occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio. Il grado di autonomia di giudizio viene verificato in sede di esame prospettando problematiche con diverse soluzioni e/o richiedendo agli studenti di presentare esercitazioni effettuate durante i corsi e/o discutere elaborati progettuali. Al fine di accrescere e verificare l'autonomia dello studente, oltre allo svolgimento della prova finale, sono anche previste e stimolate attività di tirocinio e stage da effettuare presso enti esterni.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati del corso di laurea in ingegneria meccanica, grazie all'ampia formazione di base ingegneristica in loro possesso, sono in grado di interagire efficacemente con specialisti di diverse aree culturali (ad esempio e non solo: ingegneri informatici, chimici, elettrici, dei materiali, energetici, civili). L'obbligo di ottenere una certificazione di livello B1 della conoscenza della lingua inglese garantisce poi la capacità sia di comprendere la letteratura tecnica in lingua inglese sia di comunicare efficacemente in ambito internazionale. La richiesta in alcuni insegnamenti della redazione di rapporti e relazioni tecniche e di elaborati di progetto, la preparazione della relazione monografica della prova finale e la prova orale prevista dalla maggior parte degli insegnamenti stimolano e migliorano l'acquisizione della capacità di comunicare attraverso la presentazione di documenti tecnici scritti e di elaborati grafici. In alcune discipline le esercitazioni sono svolte in aula o nei laboratori suddividendo gli allievi in piccoli gruppi. All'interno del gruppo si sviluppano e si sperimentano le capacità di lavorare in gruppo, stimolando il miglioramento delle capacità di collaborazione, di confronto, di rispetto reciproco, e, in alcuni casi, a trovare soluzioni che siano sintesi di esigenze diverse. Anche la partecipazione a stage, tirocini e soggiorni di studio all'estero risultano essere strumenti molto utili per lo sviluppo delle abilità comunicative del singolo studente.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il corso di laurea in ingegneria meccanica fornisce agli allievi i metodi, gli strumenti, i comportamenti e un significativo grado di autonomia che consentono sia di intraprendere studi di livello superiore (laurea magistrale ed eventualmente dottorato di ricerca), che di inserirsi direttamente nel mondo lavoro. Ogni studente può verificare la propria capacità di apprendere ancor prima di iniziare il percorso universitario tramite il test di ingresso organizzato dal Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale. La capacità di apprendimento è stimolata anche attraverso attività di laboratorio e visite guidate, gestite all'interno di alcuni insegnamenti, che permettono il confronto con situazioni reali. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale allo scopo di offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare autonomamente la propria capacità di apprendimento. Il rigore dell'impostazione metodologica degli insegnamenti incentiva lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a partire da precise ipotesi, porta alla conseguente dimostrazione di una tesi. Altri strumenti utili al conseguimento di questa abilità sono la tesi di laurea, che prevede che lo studente si misuri e comprenda informazioni nuove non necessariamente fornite dal docente di riferimento, e i tirocini e gli stage svolti presso aziende con sede sia su territorio nazionale che all'estero. Il raggiungimento di questi obiettivi viene verificato mediante le prove di profitto e durante la presentazione della prova finale.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Possono essere ammessi al corso di laurea in ingegneria meccanica i diplomati degli istituti di istruzione secondaria superiore di durata quadriennale/quinquennale o quanti siano in possesso di altro titolo di studio equipollente conseguito all'estero. Per l'accesso al corso di laurea si richiedono capacità di comprensione verbale e di sintesi di un testo scritto, attitudine ad un approccio metodologico e conoscenze scientifiche di base di matematica, fisica e chimica. Nell'ambito della matematica si presuppone la conoscenza dei concetti e delle nozioni forniti nei normali corsi di scuola media superiore e precisamente: elementi di logica, teoria degli insiemi, numeri reali, algebra (potenze, radicali, calcolo letterale, polinomi, equazioni e disequazioni di primo e secondo grado in una incognita), esponenziali e logaritmi, elementi di geometria euclidea (figure geometriche piane e calcolo del loro perimetro e della loro area, figure geometriche solide e calcolo del loro volume e dell'area della loro superficie), elementi di geometria analitica (coordinate cartesiane nel piano, equazione di una retta, equazione delle coniche), elementi di trigonometria (angoli e loro misura, seno e coseno di un angolo e loro proprietà). Per le conoscenze fisiche si richiede che lo studente conosca le leggi di Newton, la conservazione dell'energia meccanica e quella della quantità di moto per un sistema di due punti materiali, le differenze tra il moto rettilineo e quello circolare, le caratteristiche fisiche di un moto periodico, le leggi di gravitazione universale e di Coulomb. Per quanto riguarda la chimica, si richiede la conoscenza della struttura della materia, la simbologia chimica, la conoscenza qualitativa della struttura di atomi e molecole, le nozioni elementari sui costituenti dell'atomo e sulla tavola periodica degli elementi, la distinzione tra i composti formati da ioni e quelli costituiti da molecole, il significato delle formule e delle equazioni chimiche, le nozioni elementari di stechiometria, concetto di mole e sue applicazioni, il concetto di equilibrio chimico, la definizione di sistemi acido-base e di pH, la chimica organica (struttura dei più semplici composti del carbonio). Sono inoltre richieste capacità di svolgere semplici calcoli stechiometrici, di impostare e bilanciare semplici reazioni di ossido-riduzione.

La verifica del possesso di tali conoscenze è obbligatoria. Qualora tale verifica risulti non positiva, vengono assegnati obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso. Criteri e modalità della verifica, nonché dell'assegnazione degli eventuali OFA e del loro assolvimento, sono definiti annualmente e recepiti nel bando di ammissione.

Caratteristiche della prova finale **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale ha come finalità quella di valutare il raggiungimento delle competenze attese da un laureando coerentemente alle finalità formative del corso di studio. Essa consiste nella stesura, da svolgersi sotto la guida di un tutor, di un sintetico elaborato scritto, di un progetto, di una relazione tecnica sull'attività di tirocinio, di una relazione tecnica di un progetto interdisciplinare nonché nella sua presentazione orale da parte dello studente ad una apposita commissione.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Con specifiche finalità sono stati attivati nella classe L-9 Ingegneria industriale, presso l'Università della Calabria, i corsi di laurea in Ingegneria chimica, Scienza e ingegneria dei materiali e Ingegneria meccanica.

Il corso di laurea in Ingegneria Chimica ha come scopo la formazione di una figura professionale con un'elevata padronanza dei metodi e dei contenuti scientifici propri dell'ingegneria di processo capace di utilizzare le trasformazioni chimico-fisiche della materia nella progettazione di processi e/o prodotti. Più specificatamente, si tratta di una figura professionale trasversale, il cui campo d'azione va da settori tradizionali, come quello chimico e petrolchimico, a tutti i settori in cui si operano processi di trasformazione, come ad esempio alimentare, biotecnologico, farmaceutico e cosmetico, produzione di energia, sviluppo e produzione di materiali innovativi, fino alla sicurezza industriale ed alle tecnologie per la salvaguardia dell'ambiente.

Il corso di laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali si prefigge di coniugare 'una contaminazione' sinergica con le aree della fisica e della chimica dei materiali con aspetti dell'ingegneria dei processi e della produzione dei materiali al fine di formare un tecnologo o analista dei materiali in grado di portare innovazione, negli ambienti lavorativi dove andrà a operare, per lo studio e la comprensione di materiali sempre più performanti, ecosostenibili, 'intelligenti' e 'su misura'.

Il corso di laurea in Ingegneria Meccanica ha lo scopo di creare una figura professionale che abbia una approfondita preparazione tecnica sulle proprietà e le tecniche di caratterizzazione dei materiali, sulle diverse fasi della progettazione meccanica di componenti e strutture, sulle tecnologie di lavorazione, sulle metodologie da impiegare nella costruzione delle macchine, sulle macchine e gli impianti di produzione e trasformazione dell'energia e sulla gestione dei sistemi di produzione.

Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità

Il Consiglio di Amministrazione nell'adunanza del 24 febbraio 2022 ha deliberato che, relativamente ai tre Corsi di Studio attivati nella classe L-9 Ingegneria industriale (Ingegneria chimica, Scienza e ingegneria dei materiali e Ingegneria meccanica), non è realizzabile la condivisione di almeno 60 CFU per attività di base e caratterizzanti (D.M. 270/2004, art. 11, comma 7, lettera a) ed è necessaria la differenziazione in tre gruppi di affinità perché le rispettive figure professionali delineate sono caratterizzate da profili estremamente differenziati, in particolare:

- Ingegnere chimico junior, figura professionale trasversale capace di utilizzare le trasformazioni chimico-fisiche della materia nella progettazione di processi e/o prodotti e nella gestione dei sistemi di trasformazione industriali;
- Responsabile del controllo di qualità o Tecnico esperto di strumentazioni e metodiche per la caratterizzazione di materiali, figure professionali versatili, in grado di operare a vari livelli nel settore dei materiali grazie a conoscenze integrate di ingegneria, chimica e fisica;
- Ingegnere meccanico junior o Ingegnere energetico junior, figure professionali dotate entrambe di solida preparazione tecnica sui materiali, sulle tecnologie di lavorazione e sulle metodologie da impiegare nella costruzione delle macchine, di cui quella dell'ingegnere energetico junior tiene conto anche degli aspetti connessi ai consumi energetici e alla gestione dei sistemi di produzione.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**Ingegnere meccanico junior****funzione in un contesto di lavoro:**

Collabora con il personale di qualifica più elevata in strutture impegnate nella modellazione e della progettazione esecutiva di prodotti, macchine, strutture, componenti o impianti di alta complessità. Può svolgere, in proprio, le medesime attività per livelli di complessità piccola o media.

competenze associate alla funzione:

Capacità di rappresentare manufatti e prodotti industriali attraverso disegni di particolari e assiemi meccanici, anche utilizzando software dedicati. Conoscenza dei materiali e del loro comportamento. Capacità di analisi dei meccanismi e conoscenze sul calcolo delle azioni di inerzia in questi prodotti come conseguenza del moto. Competenze sulle metodologie fondamentali per la progettazione e la verifica degli elementi costruttivi delle macchine, nonché sulla progettazione delle macchine, dei sistemi elettromeccanici e degli impianti industriali. Conoscenza delle tecnologie di lavorazione e di realizzazione, di controllo dimensionale e di qualità dei prodotti progettati.

sbocchi occupazionali:

Può trovare impiego presso aziende meccaniche, elettromeccaniche, metalmeccaniche, manifatturiere in genere, studi professionali o enti di progettazione pubblici o privati, oppure svolgere libera attività come libero professionista.

Ingegnere energetico junior**funzione in un contesto di lavoro:**

Collabora con il personale di qualifica più elevata in strutture impegnate nella progettazione di macchine a fluido, nella progettazione, collaudo e valutazione dell'impatto ambientale di motori a combustione interna, di sistemi di propulsione e di sistemi di conversione energetica, nella progettazione di impianti di climatizzazione e nella certificazione energetica di impianti ed edifici.

competenze associate alla funzione:

Competenze di tipo termofluidodinamico finalizzate ai settori dei sistemi energetici e dei loro componenti e della progettazione degli impianti termotecnici. Conoscenza dei sistemi energetici a fluido, sia motori che operatori, per la conversione dell'energia primaria in energia meccanica/elettrica. Conoscenza delle principali tipologie di macchine a fluido che sovrintendono al processo fondamentale di conversione di energia in lavoro meccanico o viceversa. Competenze nell'ambito dei motori e dei sistemi elettrici. Conoscenze delle problematiche relative al risparmio energetico e all'impatto ambientale degli impianti. Competenze sulla certificazione energetica degli edifici.

sbocchi occupazionali:

Può trovare impiego presso aziende che operano nel settore della climatizzazione o della conversione e produzione dell'energia, nelle ESCo, presso studi professionali, enti pubblici o privati, oppure svolgere attività come libero professionista.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Tecnici meccanici - (3.1.3.1.0)
- Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili - (3.1.3.6.0)
- Disegnatori tecnici - (3.1.3.7.1)
- Tecnici della produzione di energia termica ed elettrica - (3.1.4.2.1)

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- ingegnere industriale iunior
- perito industriale laureato

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.

Attività di base

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 MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	24	36	-
Fisica e chimica	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale FIS/03 Fisica della materia	18	21	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		-		

Totale Attività di Base	42 - 57
--------------------------------	---------

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
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/11 Fisica tecnica ambientale	21	27	-
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/17 Impianti industriali meccanici	36	48	-
Ingegneria della sicurezza e protezione industriale	ICAR/08 Scienza delle costruzioni ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/17 Impianti industriali meccanici	15	21	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	72 - 96
--	---------

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	21	42	18

Totale Attività Affini	21 - 42
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	15
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	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	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	9
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 - 42
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	156 - 237

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**Note relative alle altre attività****Note relative alle attività di base****Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 28/02/2022

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Denominazione del Corso di Studio	<i>Ingegneria Meccanica</i>
Denominazione in inglese del Corso di Studio	<i>Mechanical Engineering</i>
Anno Accademico	2024/2025
Classe di Corso di Studio	L-9
Dipartimento	<i>Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale</i>
Coordinatore del Corso di Studio	<i>Prof. Luigi Bruno</i>
Sito web	https://corsi.unical.it/It-lmceu/ingegneria-meccanica/

IL CORSO DI STUDI IN BREVE

Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica si propone di formare un ingegnere in grado di svolgere mansioni notevolmente diversificate, mediante un'offerta didattica che garantisce una solida preparazione di base, scientifica e tecnico applicativa, e tutte le conoscenze necessarie per lo svolgimento dell'attività professionale.

La formazione si realizza prevalentemente attraverso cicli di lezioni, esercitazioni e laboratori, ma anche mediante progetti interdisciplinari, tirocini o stage presso enti e aziende convenzionate. Lo studente consegue attraverso queste attività un'approfondita preparazione tecnica sui materiali da impiegare nelle costruzioni meccaniche e nelle tecnologie per le loro lavorazioni, nel disegno e nelle metodologie di progettazione di macchine e di elementi costruttivi delle macchine, sulla fluidodinamica e nelle macchine per la trasformazione di energia e su problemi connessi alla gestione dei sistemi di produzione, sulle misure e sulle strumentazioni industriali.

La laurea consente di accedere direttamente al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica o in Ingegneria Energetica.

MANIFESTO DEGLI STUDI

Anno Accademico 2024/2025

Approvato dal Consiglio di Dipartimento nella seduta del 29 febbraio 2024

Piano di studio ufficiale per studenti impegnati a tempo pieno.

ANNO	SEMESTRE	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
I	I	ANALISI MATEMATICA I (MODULO 1)	6	MAT/05	A1
		CHIMICA	6	CHIM/07	A2
		FONDAMENTI DI INFORMATICA	6	ING-INF/05	A1
		ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA	6	MAT/03	A1
	II	ANALISI MATEMATICA I (MODULO 2)	6	MAT/05	A1
		FISICA	12	FIS/01	A2
		ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	6	ING-IND/35	C
		SCIENZA DEI MATERIALI	6	ING-IND/22	C
		INGLESE	3		E2
II	I	ANALISI MATEMATICA II	9	MAT/05	A1
		COMPORTAMENTO MECCANICO DEI MATERIALI	9	ING-IND/14	B2
		FONDAMENTI DI MECCANICA	6	ING-IND/13	C
		DISEGNO DI MACCHINE /CAD (MODULO 1)	6	ING-IND/15	B2
	II	FONDAMENTI DI FLUIDODINAMICA	6	ING-IND/09	B1
		FISICA TECNICA	9	ING-IND/10	B1
		DISEGNO DI MACCHINE /CAD (MODULO 2)	6	ING-IND/15	B2
		MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	9	ING-IND/13	B2
III	I	TECNOLOGIA MECCANICA E DEI MATERIALI	9	ING-IND/16	B3
		SISTEMI ELETTRICI	9	ING-IND/33	C
		MACCHINE A FLUIDO	9	ING-IND/08	B1
	II	TECNICHE E STRUMENTI PER LA SPERIMENTAZIONE	9	ING-IND/14	B3
		ELEMENTI COSTRUTTIVI DELLE MACCHINE	9	ING-IND/14	B2
		OPZIONE TRA: MODELLISTICA PER PROBLEMI DIFFERENZIALI LABORATORIO CAM	3	MAT/05 ING-IND/16	F
		A SCELTA	12		D
	I-II	PROVA FINALE	3		E1

Legenda Tipologia Attività Formative (TAF)

- | | |
|----|---|
| A1 | Attività formative di base (ambito matematica, informatica e statistica) |
| A2 | Attività formative di base (ambito fisica e chimica) |
| B1 | Attività formative di caratterizzanti (ambito ingegneria energetica) |
| B2 | Attività formative di caratterizzanti (ambito ingegneria meccanica) |
| B3 | Attività formative di caratterizzanti (ambito ingegneria della sicurezza e protezione industriale) |
| C | Attività formative affini o integrative |
| D | Altre attività formative (a scelta dello studente) |
| E1 | Altre attività formative (prova finale) |
| E2 | Altre attività formative (conoscenza di almeno una lingua straniera) |
| F | Altre attività formative (ulteriori attività formative / altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro) |

Piano di studio ufficiale per studenti impegnati non a tempo pieno.

ANNO	SEMESTRE	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
I	I	ANALISI MATEMATICA I (MODULO 1)	6	MAT/05	A1
		ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA	6	MAT/03	A1
	II	ANALISI MATEMATICA I (MODULO 2)	6	MAT/05	A1
		ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	6	ING-IND/35	C
		INGLESE	3		E2
II	I	CHIMICA	6	CHIM/07	A2
		FONDAMENTI DI INFORMATICA	6	ING-INF/05	A1
	II	FISICA	12	FIS/01	A2
		SCIENZA DEI MATERIALI	6	ING-IND/22	C
III	I	ANALISI MATEMATICA II	9	MAT/05	A1
		FONDAMENTI DI MECCANICA	6	ING-IND/13	C
	II	FONDAMENTI DI FLUIDODINAMICA	6	ING-IND/09	B1
		FISICA TECNICA	9	ING-IND/10	B1
IV	I	DISEGNO DI MACCHINE /CAD (MODULO 1)	6	ING-IND/15	B2
		COMPORAMENTO MECCANICO DEI MATERIALI	9	ING-IND/14	B2
	II	DISEGNO DI MACCHINE /CAD (MODULO 2)	6	ING-IND/15	B2
		MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE	9	ING-IND/13	B2
V	I	SISTEMI ELETTRICI	9	ING-IND/33	C
		MACCHINE A FLUIDO	9	ING-IND/08	B1
	II	ELEMENTI COSTRUTTIVI DELLE MACCHINE	9	ING-IND/14	B2
		OPZIONE TRA: MODELLISTICA PER PROBLEMI DIFFERENZIALI LABORATORIO CAM	3	MAT/05 ING-IND/16	F
VI	I	TECNOLOGIA MECCANICA E DEI MATERIALI	9	ING-IND/16	B3
	II	TECNICHE E STRUMENTI PER LA SPERIMENTAZIONE	9	ING-IND/14	B3
	I-II	A SCELTA	12		D
	I-II	PROVA FINALE	3		E1

Legenda Tipologia Attività Formative (TAF)

- | | |
|----|---|
| A1 | Attività formative di base (ambito matematica, informatica e statistica) |
| A2 | Attività formative di base (ambito fisica e chimica) |
| B1 | Attività formative di caratterizzanti (ambito ingegneria energetica) |
| B2 | Attività formative di caratterizzanti (ambito ingegneria meccanica) |
| B3 | Attività formative di caratterizzanti (ambito ingegneria della sicurezza e protezione industriale) |
| C | Attività formative affini o integrative |
| D | Altre attività formative (a scelta dello studente) |
| E1 | Altre attività formative (prova finale) |
| E2 | Altre attività formative (conoscenza di almeno una lingua straniera) |
| F | Altre attività formative (ulteriori attività formative / altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro) |

CONTENUTI DEL MANIFESTO DEGLI STUDI

È possibile consultare i contenuti delle singole attività formative accedendo al seguente link:

<https://corsi.unical.it/lt-lmcu/ingegneria-meccanica/cds/studiare/>