



## **Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica**

(ai sensi del D.M. 22 ottobre 2004 n.270 e del D.R. n. 10099 dell'18.12.2023)

**Giusta delibera del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio Ingegneria Meccanica del 08/04/2024 – Approvato dal Consiglio del Dipartimento di Ingegneria il 15/04/2024**

**Classe di appartenenza: LM-33 - Ingegneria Meccanica**

**Sede didattica: Dipartimento di Ingegneria**

### **ARTICOLO 1**

#### **Definizioni**

Ai sensi del presente o si intende:

- a) per Dipartimento, il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo;
- b) per Regolamento Generale sull'Autonomia, il Regolamento recante le norme concernenti l'Autonomia Didattica degli Atenei di cui al D.M. del 22 ottobre 2004, n. 270;
- c) per Regolamento Didattico di Ateneo, il Regolamento emanato dall'Università, ai sensi del D.M. del 22 ottobre 2004, n. 270, con D.R. n. 10099/2023 del 18/12/2023;
- d) per Corso di Laurea (CdLM), il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica;
- e) per titolo di studio, la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica;
- f) per Settori Scientifico-Disciplinari (SSD), i raggruppamenti di discipline di cui al D.M. del 4 ottobre 2000 pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 249 del 24 ottobre 2000 e successive modifiche;
- g) per ambito disciplinare, un insieme di Settori Scientifico-Disciplinari culturalmente e professionalmente affini, definito dai DD.MM. del 16 marzo 2007 e ss.mm.ii.;
- h) per Credito Formativo Universitario (CFU), la misura del volume di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto ad uno studente in possesso di adeguata preparazione iniziale per l'acquisizione di conoscenze e abilità nelle attività formative previste dagli Ordinamenti Didattici del Corso di Laurea;
- i) per obiettivi formativi, l'insieme di conoscenze, abilità e competenze, in termini di risultati attesi, che caratterizzano il profilo culturale e professionale al conseguimento delle quali il Corso di Laurea è finalizzato;
- j) per Ordinamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale, l'insieme delle norme che regolano i *curricula* del Corso di Laurea Magistrale;
- k) per attività formativa, ogni attività organizzata o prevista dall'Università al fine di assicurare la formazione culturale e professionale degli studenti, con riferimento, tra l'altro, ai corsi di insegnamento, ai seminari, alle esercitazioni pratiche o di laboratorio, alle attività didattiche a piccoli gruppi, al tutorato, all'orientamento, ai tirocini, ai progetti, alle tesi, alle attività di studio individuale e di autoapprendimento;
- l) per corso integrato, un insegnamento articolato in moduli didattici ciascuno dei quali è riferito ad un solo Settore Scientifico Disciplinare;
- m) per modulo didattico, l'articolazione minima di una qualsiasi attività formativa, prevista nei manifesti dei Corsi di Studio dell'Ateneo, articolata in lezioni, esercitazioni, e/o attività di laboratorio e di campo;
- n) per curriculum, l'insieme delle attività formative universitarie ed extrauniversitarie specificate nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea al fine del conseguimento del relativo titolo;
- o) per CICS, il Consiglio Interclasse dei Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica



## ARTICOLO 2

### Articolazione e Obiettivi Formativi Specifici del Corso di Laurea

L'ingegneria meccanica è una delle branche dell'Ingegneria Industriale con maggiore tradizione culturale ed ampiezza di respiro. I CdLM in Ingegneria Meccanica hanno l'obiettivo di formare figure professionali in grado di assumere posizioni di responsabilità nello svolgimento di funzioni molto diversificate, quali:

- la progettazione di componenti, macchine e processi dal punto di vista concettuale, costruttivo, funzionale, energetico;
- la progettazione di impianti, sistemi e processi industriali, dal punto di vista funzionale, energetico ed economico;
- la gestione di macchine, impianti, sistemi e processi;
- la conduzione di attività di ricerca e sviluppo sia dal punto di vista teorico che da quello sperimentale.

Generalmente tali funzioni sono svolte dall'ingegnere meccanico in Aziende, Enti Pubblici o Privati o in veste di libero professionista.

In coerenza con quanto esposto, il percorso formativo proposto dal CdLM in Ingegneria Meccanica di Palermo prevede alcune discipline finalizzate al consolidamento della preparazione scientifica di base e allo sviluppo della capacità di interfacciarsi con specialisti di aree diverse, in particolare matematica, statistica, elettronica ed automatica, e diverse discipline aventi come oggetto i tre ambiti principali dell'Ingegneria Meccanica: la *progettazione*, la *produzione/gestione* ed il *funzionamento* dei manufatti e dei processi in campo meccanico.

In particolare, nelle discipline caratterizzanti il CdLM vengono affrontate:

- le problematiche del "*design*" di organi meccanici di macchine ed impianti, della caratterizzazione meccanica di materiali tradizionali ed innovativi, dell'analisi delle tensioni e delle misure non intrusive, per quanto attiene alla progettazione;
- le problematiche delle lavorazioni e dei trattamenti anche termici di materiali metallici, plastici e compositi, della organizzazione della produzione industriale e del controllo di qualità, per quanto attiene alla produzione/gestione;
- le problematiche della combustione continua e non, come nei motori a combustione interna, degli impianti cogenerativi e per il risparmio energetico che impiegano macchine a fluido compressibile, della gestione degli impianti frigoriferi e delle relative macchine volumetriche operatrici, per quanto attiene al funzionamento.

Il conseguimento del titolo di laurea Magistrale consente la partecipazione ad un corso di Dottorato di Ricerca e/o ad un corso di Master di II livello.

Per maggiori informazioni consultare la Scheda SUA-CdS presente sulla pagina web del CdLM raggiungibile al seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/qualita/commissioneAQ.html>.

Il CdLM non presenta *curricula* o orientamenti.

Ogni anno, entro le scadenze fissate dal Calendario Didattico d'Ateneo, gli studenti possono presentare al CICS una domanda di piano di studi individuale, allegando i programmi delle materie non previste nel Manifesto degli Studi del CdLM ed evidenziando la coerenza del piano di studi nel suo complesso.

Il CICS delibera in merito dopo avere valutato la pertinenza dei piani di studio con gli obiettivi formativi del CdLM. Dovranno essere in ogni caso rispettati i seguenti vincoli:



- il numero totale dei CFU relativi agli insegnamenti che si chiede di inserire nel piano di studi deve essere non inferiore al numero totale dei CFU relativi agli insegnamenti che si chiede di eliminare;
- il piano individuale, nel suo complesso, deve restare coerente con quanto prescritto dal D.M. n. 270 e successive modifiche per quanto riguarda il numero di CFU minimi da svolgere per le varie aree disciplinari.

È in ogni caso opportuno che, per ogni insegnamento che si chiede di rimuovere, se ne introduca un altro relativo allo stesso SSD o a settore affine.

Le informazioni complete relative a ciascun insegnamento, comprese le schede di trasparenza contenenti gli obiettivi formativi specifici, le modalità di verifica dell'apprendimento, etc., sono reperibili nel piano di studi consultabile al seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=pianodistudi>

Per quanto attiene alla partecipazione degli allievi ai programmi di mobilità studentesca internazionale, lo studente è tenuto a sottoporre all'approvazione preliminare del CICS il piano delle attività formative che intende svolgere all'estero. Il CICS approverà il piano presentato dettagliando gli insegnamenti che verranno riconosciuti al termine del programma, i CFU relativi e l'indicazione degli insegnamenti stranieri dai quali saranno tradotti i voti dei corrispondenti insegnamenti del piano di studi dello studente. Al termine del periodo di permanenza all'estero, il riconoscimento del periodo di studio effettuato è deliberato dal CICS sulla base di idonea documentazione comprovante le caratteristiche degli insegnamenti superati (numero di ECTS, voto conseguito nella scala di Grades ECTS). A tal proposito, la scala di conversione utilizzata sarà la seguente:

ECTS grade	Ing. Meccanica UNIPA
A	30
B	28
C	25
D	22
E	20
F	<18

Le tipologie del riconoscimento possono anche riguardare le attività per la preparazione della prova finale prevista per il conseguimento del titolo di studio, che, in questo caso, prevede l'individuazione di un correlatore straniero.

### ARTICOLO 3

#### Accesso al Corso di Laurea

Per l'ammissione al CdLM occorre essere in possesso della laurea, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo nelle forme previste dal Regolamento Didattico di Ateneo, insieme a requisiti curriculari ed una preparazione personale adeguata come dettagliatamente riportato nell'Allegato 1, Requisiti di accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, che fa parte integrante del presente Regolamento.

I requisiti sono fissati in termini di classe di laurea di provenienza e numero minimo di CFU in alcuni SSD già acquisiti all'atto dell'iscrizione alla Laurea Magistrale.

I requisiti di accesso e gli eventuali crediti formativi aggiuntivi, da acquisire prima dell'iscrizione, sono definiti dal CICS.



La verifica dell'adeguatezza della preparazione personale del singolo studente è effettuata secondo specifiche modalità descritte in dettaglio nell'allegato 1.

È inoltre requisito essenziale l'adeguata conoscenza della lingua inglese in forma sia scritta che orale. Il livello di conoscenza della lingua, richiesto per una corretta fruizione dei contenuti degli insegnamenti, è equipollente al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER). Tale requisito può anche essere raggiunto in itinere.

Gli studenti iscritti all'ultimo anno di un Corso di Laurea, anche a previgente ordinamento, che conseguono la laurea entro i termini stabili dal Regolamento Didattico di Ateneo e dal Calendario Didattico d'Ateneo, possono iscriversi "con riserva" al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. L'iscrizione "con riserva" è consentita a condizione che lo studente, durante il corso di ultima iscrizione, abbia già conseguito il numero minimo di CFU stabilito dall'Ateneo.

L'iscrizione viene perfezionata a condizione che lo studente, conseguita la Laurea:

- sia in possesso dei requisiti curriculari previsti dal Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale;
- abbia conseguentemente ottemperato all'eventuale verifica della personale preparazione, nei termini temporali stabiliti dall'Ateneo.

Le domande di trasferimento di studenti provenienti da altre Università, le domande di passaggio di Corso di Laurea o il riconoscimento di CFU comunque conseguiti dagli studenti, sono subordinati ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studio che, sulla base della valutazione dei programmi di insegnamento svolti, riconosce totalmente o parzialmente la carriera di studio fino a quel momento seguita, con la convalida di esami sostenuti e crediti acquisiti e indica l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto.

Per il trasferimento da altri Atenei o di passaggio di Corso di Studio le domande possono essere accolte con delibera del CCS.

I criteri adottati dal CICS per il riconoscimento dei crediti conseguiti dagli studenti in altri Corsi di Laurea Magistrale sono i seguenti:

- congruità dei settori disciplinari e dei contenuti dei corsi in cui lo studente ha maturato i crediti;
- per quanto riguarda il riconoscimento di attività formative non corrispondenti a insegnamenti e per le quali non sia previsto il riferimento a un settore disciplinare, la Commissione Domande Studenti valuterà, caso per caso, il contenuto delle attività formative e la loro coerenza con gli obiettivi del CdLM.

L'anno di iscrizione è deliberato dal CICS.

Per quanto non espressamente previsto dal presente Regolamento, si rinvia ai relativi regolamenti d'Ateneo.

#### **ARTICOLO 4**

##### **Calendario delle Attività Didattiche**

L'anno accademico inizia, di norma, il primo di ottobre e termina il 30 settembre dell'anno successivo. Le indicazioni specifiche sull'attività didattica del CdLM saranno indicate nel Calendario Didattico che viene approvato ogni anno dal Senato Accademico prima dell'inizio di ogni anno accademico e pubblicato al seguente link:

<https://www.unipa.it/target/docenti/didattica/calendari-accademici/>

#### **ARTICOLO 5**



### **Tipologie delle Attività Didattiche Adottate**

L'attività didattica è svolta principalmente secondo le seguenti forme: lezioni, esercitazioni in aula o in laboratorio, seminari, sviluppo di progetti e di casi di studio da parte degli studenti o di gruppi di studenti. Altre forme di attività didattica sono: ricevimento studenti, assistenza per tutorato e orientamento, visite tecniche, verifiche in itinere e finali, tesi, stage, tirocinio professionalizzante, partecipazione a Conferenze e a viaggi di studio, partecipazione alla mobilità studentesca internazionale (Progetto Erasmus, ecc..).

Il CICS elabora annualmente il programma delle attività didattiche definendo l'articolazione degli insegnamenti in semestri, nonché individuando le ipotesi di copertura degli insegnamenti e delle diverse attività formative. Segnala, inoltre, al Dipartimento le eventuali scoperture.

Le attività formative, previste nel quadro generale dell'ordinamento didattico, sono descritte nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea, pubblicato sul portale dell'offerta formativa dell'Ateneo (<http://offweb.unipa.it>) e su quello del Corso di Laurea (<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriameccanica2036/?pagina=pianodistudi>).

In conformità a quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo, un CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo medio per studente. Il CFU riguarda ore di lezione, studio individuale, esercitazione, laboratorio, seminario e altre attività formative. La quota dell'impegno orario complessivo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale non potrà essere inferiore al 50% dell'impegno orario complessivo, salvo nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico. La corrispondenza tra CFU e ore è convenzionalmente stabilita come segue. Per le attività di didattica frontale, che possono essere differenziate per tipologia (lezioni, esercitazioni e seminari), 1 CFU corrisponde mediamente a 9 ore-aula. Fanno eccezione le attività di laboratorio con elevato contenuto sperimentale o pratico, per le quali possono essere previste fino a 20 ore per CFU. Per i tirocini, 1 CFU corrisponde a 25 ore di attività.

### **ARTICOLO 6**

#### **Altre Attività Formative**

Il conseguimento dei 24 CFU (voce "Stage, tirocini, altro" del piano di studi) previsti per le altre attività formative di cui all'Art. 10, comma 5, lettera d) del D.M. 270/2004 avviene, di norma, attraverso tirocini formativi e di orientamento.

Il conseguimento dei CFU riguardanti i tirocini formativi e di orientamento si ottiene con un giudizio d'idoneità espresso da una commissione sull'esito del progetto di tirocinio presentato dallo studente e preventivamente approvato dal Consiglio stesso, così come previsto dal Regolamento di Ateneo relativo a tirocini e stage formativi. Per avere assegnato il tirocinio, lo studente deve avere sostenuto almeno il 70% dei crediti relativi previsti al primo anno.

I tirocini sono disciplinati dal relativo Regolamento di Ateneo reperibile nella sezione "Regolamenti" del sito web d'Ateneo al seguente link:

<https://www.unipa.it/Regolamenti-di-Ateneo/>

Il conseguimento di una quota limitata dei 24 CFU previsti per le altre attività formative di cui all'Art. 10, comma 5, lettera d) del D.M. 270/2004 può, previo parere del CiCS, avvenire attraverso il riconoscimento di Conoscenze e Abilità Professionali Certificate, come previsto dall'art 8 del presente Regolamento, o il conseguimento di:

- a) Abilità informatiche e telematiche;
- b) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.



a) Abilità informatiche e telematiche

Potranno essere accreditati sino a 3 CFU per abilità informatiche conseguite con la frequenza ed il superamento di una verifica finale di corsi organizzati da enti pubblici o privati riconosciuti, a condizione che tale frequenza sia preventivamente autorizzata dal Consiglio.

L'acquisizione di altre abilità informatiche, telematiche o relazionali potrà dar luogo all'accREDITAMENTO di Crediti Formativi Universitari nella misura di 1 CFU per ogni 25 ore di impegno documentato, con verifica finale, a condizione che la frequenza dei relativi corsi sia preventivamente autorizzata dal Consiglio.

b) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

Potranno essere riconosciuti CFU sino ad un massimo di 3 per la frequenza documentata di corsi professionalizzanti eventualmente attivati dal CICS o attivati da altri Corsi di Laurea (in quest'ultimo caso previa approvazione da parte del Consiglio).

La partecipazione a seminari e workshop organizzati dal CdLM, dal Dipartimento di Ingegneria o da enti pubblici o privati ed organizzazioni studentesche, potrà essere riconosciuta nella misura di 1 CFU per ogni 25 ore di attività documentata, per un massimo di 3 CFU e a condizione che, a conclusione delle attività, sia prevista una prova finale di verifica il cui superamento sia attestato da un docente.

Qualsiasi altra attività volta ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, ovvero volta ad agevolare le scelte professionali, autonomamente scelta dallo studente, potrà dar luogo all'accREDITAMENTO di Crediti Formativi Universitari nella misura di 1 CFU per ogni 25 ore di impegno documentato, purché l'attività svolta sia coerente con il progetto formativo del CdLM ed a condizione che lo svolgimento di tali attività sia preventivamente autorizzata dal Consiglio e si concluda con una verifica finale.

## ARTICOLO 7

### Attività a Scelta dello Studente

Lo studente può fare richiesta di inserimento nel piano di studi di insegnamenti scelti fra quelli contenuti nel Manifesto degli Studi dei Corsi di Laurea dell'Ateneo di Palermo, diversi da quello di appartenenza, o di altri Atenei italiani e stranieri.

La richiesta di inserimento degli insegnamenti "a scelta dello studente" deve avvenire entro le scadenze previste nel Calendario Didattico di Ateneo.

L'approvazione della richiesta da parte del CICS deve avvenire entro e non oltre i trenta giorni successivi alla richiesta stessa. Gli studenti iscritti al CdLM possono inserire, tra le materie "a scelta dello studente", gli insegnamenti contenuti nei Manifesti di Corsi di Laurea, Laurea Magistrale e di Laurea Magistrale a ciclo Unico del Dipartimento di Ingegneria o di altri Dipartimenti o Scuole dell'Ateneo, con esclusiva e preventiva autorizzazione del CICS in Ingegneria Meccanica se l'insegnamento scelto è inserito nel Manifesto degli Studi di un corso ad accesso libero.

Nel caso di insegnamenti scelti nell'ambito di Corsi di Studio con programmazione degli accessi dovrà sempre pronunciarsi anche il Consiglio di Corso di Studio di riferimento dell'insegnamento scelto tenendo conto che, per ciascun anno accademico, il numero massimo di autorizzazioni concedibili è pari al 50% dei posti programmati nell'anno.

La delibera di autorizzazione del CICS in Ingegneria Meccanica, nel caso che lo studente scelga di inserire un insegnamento relativo al Manifesto degli Studi di un Corso di Laurea dovrà sempre evidenziare che la scelta dello studente non determina sovrapposizioni con insegnamenti o con contenuti disciplinari già presenti nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea di appartenenza dello



studente. Nel caso in cui la scelta dello studente dovesse avvenire nell'ambito di un progetto di cooperazione europea (Socrates/Erasmus, Tempus, Comenius, Università Italo-Francese, ecc.) dovranno essere applicate le norme e le procedure previste per lo specifico progetto di scambio universitario prescelto. L'inserimento di attività a scelta nell'ambito di progetti di cooperazione e il riconoscimento dei relativi CFU viene sottoposto al CICS che delibera sulla richiesta dello studente.

## **ARTICOLO 8**

### **Riconoscimento di Conoscenze e Abilità Professionali Certificate**

Il CICS può riconoscere conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. In tal caso, l'interessato presenta al CICS domanda di riconoscimento e i crediti sono assegnati a giudizio insindacabile del CICS sulla base della congruità e aderenza al percorso formativo e agli obiettivi formativi del CdLM.

Si fa presente che in conformità con l'Art. 11, comma 5 del Regolamento Didattico di Ateneo, il CICS può riconoscere tali crediti formativi fino ad un massimo di 12 CFU complessivi.

## **ARTICOLO 9**

### **Propedeuticità**

Non sono prescritte propedeuticità, nel senso che lo studente può sostenere un qualunque esame senza che ne debba avere già sostenuto altri. Tuttavia, si consiglia di verificare nelle schede di trasparenza di ciascun insegnamento l'indicazione di eventuali prerequisiti che costituiscano conoscenze pregresse ritenute necessarie perché lo studente possa seguire ciascun corso con il massimo profitto.

## **ARTICOLO 10**

### **Coerenza tra i CFU e gli Obiettivi Formativi Specifici**

Ogni docente è tenuto a svolgere le attività dell'insegnamento che gli è stato affidato seguendo un programma coerente con gli obiettivi formativi specifici dell'insegnamento e riportati nelle relative schede di trasparenza reperibili al link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/?pagina=insegnamenti>

## **ARTICOLO 11**

### **Modalità di Verifica del Profitto e Sessioni d'Esame**

Le modalità di valutazione adottate per ciascun insegnamento sono riportate nelle relative schede di trasparenza reperibili al link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2055/?pagina=insegnamenti>.

La Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità, anche sulla base delle indicazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento di Ingegneria, valuta la congruenza di tali modalità con gli obiettivi di apprendimento attesi e la capacità di distinguere i livelli di raggiungimento dei suddetti risultati.

La verifica del profitto può essere effettuata tramite una prova finale scritta o una prova scritta seguita da una prova orale o soltanto tramite una prova orale. Per gli insegnamenti che prevedono lo svolgimento di un progetto o l'analisi di un caso di studio, sono generalmente previste, durante l'anno, esposizioni del lavoro svolto e un'esposizione finale dell'elaborato, che concorrono al giudizio finale. Lo stesso dicasi per le eventuali prove in itinere svolte durante il corso. Per gli studenti *part-time*, le modalità di esame sono le medesime previste per gli allievi *full-time* e il calendario delle prove è quello stabilito dal Calendario Didattico d'Ateneo annualmente approvato.



Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione del proprio elaborato, dopo la correzione, secondo modalità stabilite dal Docente, che è comunque tenuto alla conservazione dell'elaborato sino all'appello successivo o sino a quando lo stesso mantiene la sua validità ai fini della formulazione del giudizio finale.

Per le prove di verifica dell'apprendimento, le Commissioni sono costituite da almeno due componenti, di cui uno è il docente titolare del corso con funzioni di Presidente. La Commissione è nominata dal Coordinatore del CICS con apposito provvedimento. La Commissione si intende automaticamente rinnovata in assenza di espliciti provvedimenti. All'atto della nomina della Commissione, sono anche nominati i docenti supplenti. La sostituzione è comunicata dal Presidente della Commissione al Coordinatore del CICS. L'indisponibilità del titolare del corso è comunicata dallo stesso al Coordinatore del CICS, che provvede a nominare una nuova Commissione.

## **ARTICOLO 12**

### **Docenti del Corso di Laurea**

L'elenco dei docenti titolari di insegnamenti è riportato sul sito web del CdLM all'indirizzo:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriameccanica2036/?pagina=docenti>

L'elenco dei docenti di riferimento è riportato nella sezione "Referenti e strutture" della Scheda SUA-CdS pubblicata nella pagina web del CdLM raggiungibile al seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriameccanica2036/qualita/commissioneA/Q.html>.

## **ARTICOLO 13**

### **Attività di Ricerca**

L'attività di ricerca, come ben noto, influisce significativamente sulla qualità della didattica, soprattutto in una laurea di secondo livello. A supporto delle attività formative previste dal Corso di Studio, i docenti promuovono attività culturali (lezioni, seminari, conferenze o altro) finalizzate alla trasmissione agli studenti di conoscenze ed esperienze conseguite nelle proprie attività di ricerca, condotte nei settori scientifico-disciplinari di afferenza e coerenti con gli obiettivi formativi del CdL. I temi di ricerca trattati dai docenti del CdLM sono reperibili nelle pagine personali di ogni singolo docente presenti sul sito [www.unipa.it](http://www.unipa.it).

## **ARTICOLO 14**

### **Modalità Organizzative delle Attività Formative per gli Studenti Impegnati a Tempo Parziale**

Per gli studenti che hanno optato per l'iscrizione a tempo parziale sarà reso disponibile tutto il materiale didattico necessario per sostenere le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Il percorso formativo di tali studenti è, fatte salve le peculiarità dell'iscrizione, ivi comprese l'accesso alle prove di verifica, il medesimo degli altri studenti.

## **ARTICOLO 15**

### **Prova Finale**

Ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, lo studente per il conseguimento della laurea deve sostenere una prova finale. In coerenza con gli obiettivi formativi del CdLM e con il regolamento didattico d'Ateneo, la prova finale consiste nella presentazione di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un Professore o di un Ricercatore, con funzioni di relatore, ed ha lo scopo di accertare il livello conseguito nella preparazione tecnico-scientifica e professionale.



La prova finale prevede lo svolgimento di una tesi può avere per oggetto un'analisi critica di risultati ottenuti da altri autori attraverso una rielaborazione dei metodi e un'approfondita discussione dei risultati, oppure la proposta di modelli innovativi di approccio a un problema, sia di carattere teorico che sperimentale. Rientrano in tale tipologia anche le tesi progettuali, in cui la progettazione di un'attrezzatura, di un processo, di un impianto, di un servizio, di un sistema gestionale-economico-organizzativo, è condotta con elevato livello di dettaglio, anche se l'elaborato finale non si configura come progetto esecutivo.

L'elaborato, o parte di esso, può essere svolto anche presso altre istituzioni e aziende, pubbliche o private, italiane o straniere, accreditate dall'Ateneo di Palermo.

Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve avere acquisito tutti i crediti formativi previsti dall'Ordinamento Didattico del CdLM, ad eccezione dei CFU assegnati alla prova finale.

Le modalità relative all'accesso alla prova finale, allo svolgimento della stessa, alla nomina della Commissione e alla determinazione del voto di laurea sono stabilite dal "Regolamento Prova Finale – Esame di Laurea Magistrale" del CdLM riportato in allegato, come parte integrante del presente Regolamento (Allegato 2), e pubblicato nella sezione "Regolamenti" del sito web del Corso di Laurea <https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriameccanica2036/regolamenti.html>.

## **ARTICOLO 16**

### **Conseguimento della Laurea**

La laurea si consegue con l'acquisizione di almeno 120 CFU e con il superamento della prova finale. Il voto di laurea è espresso in centodecimi, con un massimo di 110/110 e l'eventuale lode. Esso è calcolato sulla base di quanto previsto dall'apposito "Regolamento Esame di Laurea Magistrale" del CdL, riportato integralmente nell'Allegato 2.

## **ARTICOLO 17**

### **Titolo di Studio**

Al termine del ciclo di studi e con il superamento della prova finale si consegue il titolo di Dottore Magistrale in Ingegneria Meccanica. La Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica fa capo alla Classe LM-33 (Ingegneria Meccanica) che consente di sostenere l'Esame di Stato per l'abilitazione professionale alla Sezione A dell'Albo (Ingegneri) nel Settore "Ingegneria Industriale".

## **ARTICOLO 18**

### **Supplemento al Diploma – *Diploma Supplement***

L'Ateneo rilascia, a richiesta dell'interessato, come supplemento dell'attestazione del titolo di studio conseguito, un certificato che riporti, secondo modelli conformi a quelli adottati dai paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo (Art. 32, comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo).

## **ARTICOLO 19**

### **Commissione Paritetica Docenti-Studenti**

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del Dipartimento di Ingegneria ha il compito di monitorare l'offerta formativa, la qualità della didattica e dei servizi offerti agli studenti e di individuare gli indicatori per l'autovalutazione del Dipartimento.

Il CdLM partecipa alla composizione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento con un componente Docente (professore o ricercatore, escluso il Coordinatore del CICS) e con un componente studente. La Commissione paritetica docenti-studenti provvede a:



- a) verificare che vengano rispettate le attività didattiche previste dall'Ordinamento Didattico, dal Regolamento didattico d'Ateneo e dal calendario didattico di Ateneo;
- b) esprimere parere sulla coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati;
- c) mettere in atto tutti i provvedimenti e assolvere agli obblighi previsti dalla vigente normativa sulla autovalutazione, la valutazione e l'accreditamento dei corsi di studio.

La Commissione paritetica docenti-studenti segnala al Direttore del Dipartimento di riferimento del corso di studio e a quello di afferenza del docente eventualmente coinvolto, al Coordinatore del Corso di Studio, ed eventualmente al Rettore, le irregolarità accertate.

La composizione della commissione paritetica del Dipartimento di Ingegneria è reperibile al seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/qualita/cpds.html>

## ARTICOLO 20

### **Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Laurea**

In seno al CdLM è istituita la Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del CdLM. La Commissione, nominata dal CICS, è composta dal Coordinatore del CICS, che svolgerà le funzioni di Coordinatore della Commissione, due docenti del CICS, una unità di personale tecnico-amministrativo e uno studente. Il CICS, sulla base delle candidature presentate dai Docenti che afferiscono al CdLM, eleggerà i due componenti docenti. L'unità di personale Tecnico-Amministrativo è scelta dal CICS, su proposta del Coordinatore, fra coloro che prestano il loro servizio a favore del CdLM. Lo studente è scelto fra i rappresentanti degli studenti in seno al CICS e non può coincidere con lo studente componente di una Commissione Paritetica Docenti-Studenti. La Commissione provvede alla verifica e valutazione degli interventi mirati al miglioramento della gestione del CdLM, e alla verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto generale del Corso di Studi. Fra i compiti della Commissione vi sono l'analisi annuale della Scheda di monitoraggio annuale (SMA), la valutazione delle Schede di Trasparenza degli insegnamenti erogati dal CdLM e la redazione del Rapporto di Riesame ciclico.

## ARTICOLO 21

### **Valutazione dell'Attività Didattica**

L'indagine sull'opinione degli studenti sulla didattica prevede la valutazione, da parte degli studenti frequentanti ciascun insegnamento, del docente, della logistica e dell'organizzazione della didattica, nonché dell'interesse degli argomenti trattati. L'indagine è condotta mediante una procedura informatica di compilazione di un questionario (RIDO) accessibile dal portale studenti del sito web di Ateneo.

I risultati dell'indagine sono riportati nella tabella allegata alla scheda SUA-CdS di ogni anno e pubblicati sulla relativa pagina web del CdL:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/?pagina=valutazione>.

I risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica sono di periodica analisi da parte del CICS, della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, della Commissione gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio, e sono utilizzati per le finalità di accreditamento del Corso di Studio (compilazione della scheda SUA-CdS).

## ARTICOLO 22

### **Tutorato**



L'attività di tutoraggio è svolta dai docenti tutor del CdS, nominati dal CICS e inseriti nella Scheda SUA-CdS. I docenti tutor si occupano di fornire agli studenti assistenza nell'affrontare le eventuali difficoltà incontrate e di incentivare la comunicazione con il corpo docente. In relazione alle esigenze manifestatesi durante il loro percorso formativo, gli studenti possono rivolgersi ai docenti tutor per: difficoltà di apprendimento o carenze nel percorso formativo, guida per lo svolgimento degli studi, scelte riguardanti tirocini, stage, periodi all'estero, attività a scelta. I nominativi e i contatti dei docenti tutor sono riportati sul sito web del CdS all'indirizzo:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/didattica/tutorato.html>

### **ARTICOLO 23**

#### **Aggiornamento e Modifica del Regolamento**

Il CICS assicura la periodica revisione del presente Regolamento, entro 30 giorni dall'inizio di ogni anno accademico, per le parti relative agli Allegati. Il Regolamento, approvato dal CICS, entra immediatamente in vigore, e può essere modificato su proposta di almeno un quinto dei componenti del CICS.

Il Regolamento e le successive modifiche e integrazioni sono rese disponibili sul sito web del CdLM all'indirizzo:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036/regolamenti.html>.

Per quanto non espressamente previsto dal presente regolamento si fa riferimento ai regolamenti di Ateneo: <https://www.unipa.it/Regolamenti-di-Ateneo/>.

### **ARTICOLO 24**

#### **Riferimenti**

I riferimenti delle strutture e dei referenti del CICS sono riportati nella relativa pagina web del corso di laurea magistrale in ingegneria meccanica raggiungibile al seguente link:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriemeccanica2036>



## ALLEGATO 1

### Requisiti di accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica

1. Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale occorre essere in possesso di una Laurea della classe L9 – Ingegneria Industriale o classe equivalente ai sensi del D.M. 509/99, del D.M. 270/04 e ss.mm.ii., ovvero di Diploma di laurea in Ingegneria Meccanica, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo nelle forme previste dal Regolamento didattico di Ateneo, insieme a requisiti curriculari ed una preparazione personale adeguati.
2. I requisiti curriculari richiesti per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale sono costituiti dai CFU acquisiti nei S.S.D.:

ING-IND/13            9 CFU

ING-IND/15            9 CFU

3. Nel caso in cui i requisiti curriculari in possesso dello studente che ha già conseguito una Laurea tra quelle indicate al precedente comma 1, che aspira ad iscriversi al Corso di Laurea Magistrale, non siano immediatamente comparabili con quelli di cui al precedente comma 2, la valutazione del suo curriculum è fatta dal Consiglio sulla base dell'adeguatezza dei programmi degli insegnamenti superati per il conseguimento del titolo di ammissione.
4. L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale è consentita con "riserva". Possono iscriversi con riserva gli studenti iscritti all'ultimo anno di un Corso di Laurea che hanno conseguito il numero minimo di CFU stabiliti dall'Ateneo, sono in possesso dei requisiti curriculari di cui sopra e che conseguiranno la laurea entro i termini stabiliti dal Regolamento Didattico di Ateneo e dal Calendario Didattico d'Ateneo.
5. È inoltre requisito essenziale l'adeguata conoscenza della lingua inglese in forma sia scritta che orale. Ai fini della verifica della adeguata conoscenza della lingua inglese, che potrà avvenire anche in itinere, lo studente potrà presentare un certificato equipollente al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER) rilasciato da ente accreditato al MUR. Qualora lo studente non sia in possesso di tale certificato, la somministrazione del test di conoscenza della lingua inglese avverrà in accordo alle vigenti procedure di Ateneo.
6. Per la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione, il Candidato sarà sottoposto da una Commissione appositamente nominata dal Corso di Studio a un colloquio volto ad accertare il livello di preparazione tecnico-scientifica.
7. L'adeguatezza della personale preparazione si ritiene automaticamente verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito con una votazione finale maggiore o uguale a 90/110 o, per l'iscrizione con riserva di studenti laureandi, se la media ponderata dei voti riportati negli esami superati è  $\geq 24/30$ .
8. Nel caso in cui le attività formative pregresse in possesso dello studente che ha già conseguito una Laurea tra quelle indicate al precedente comma 1, non fossero riconosciute almeno nella misura prevista dal comma 2), il Consiglio gli indicherà i corsi singoli delle discipline che dovrà frequentare e di cui dovrà superare gli esami prima dell'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale.



## **ALLEGATO 2**

### **Regolamento prova finale - Esame di Laurea Magistrale**

### **CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA**

#### **REGOLAMENTO ESAME DI LAUREA MAGISTRALE**

#### **Art.1 - Modalità di svolgimento dell'esame di Laurea Magistrale**

Come prescritto dal Regolamento Didattico di Ateneo, lo studente deve sostenere una prova finale per il conseguimento della laurea. Essa consisterà nella discussione di fronte alla Commissione di Laurea Magistrale di un elaborato avente le caratteristiche descritte nel successivo articolo 3.

I periodi di svolgimento delle prove finali sono definiti nel calendario didattico di Ateneo e devono prevedere almeno tre sessioni (estiva, autunnale, straordinaria).

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti formativi previsti dall'ordinamento didattico del corso di studi ad eccezione dei CFU assegnati alla prova finale.

#### **Art.2 - Modalità di accesso alla prova finale**

Lo studente che intende svolgere la Tesi di Laurea Magistrale deve concordare con un Professore o un Ricercatore, che assume la funzione di relatore, l'argomento dell'elaborato. Il relatore può avvalersi dell'ausilio di altri professori, ricercatori, professori a contratto, assegnisti di ricerca, dottorandi o esperti esterno, che assumono la funzione di correlatori.

La richiesta di assegnazione della Tesi di Laurea Magistrale, contenente le principali indicazioni (titolo provvisorio, relatore/i, data presunta di laurea, etc...), deve essere di norma inoltrata al CiCS almeno 6 mesi prima della presumibile sessione di Laurea Magistrale.

I relatori e i correlatori sono invitati a partecipare alla discussione della tesi in seduta di laurea.

#### **Art.3 - Caratteristiche della tesi di laurea**

La prova finale prevede lo svolgimento di una tesi elaborata in modo originale da parte dello studente che può riguardare un'analisi critica di risultati ottenuti da altri autori, attraverso una rielaborazione dei metodi e un'approfondita discussione dei risultati, oppure la proposta di modelli innovativi di approccio a un problema, sia di carattere teorico che sperimentale. Rientrano in tale tipologia anche le tesi progettuali, in cui la progettazione di un componente meccanico, di un'attrezzatura, di un processo, di un impianto, di un servizio, è condotta con elevato livello di dettaglio, anche se l'elaborato finale non si configura come progetto esecutivo.

La tesi deve contenere un breve sommario (2-3 pagine) nel quale sia chiaramente individuato l'oggetto specifico del lavoro e il tema di carattere generale nel quale si inserisce, le modalità con le quali si è proceduto ed i risultati raggiunti.

L'elaborato dovrà essere scritto in carattere Times New Roman, 12 punti con interlinea 1,5 e 2 cm di margine ai bordi superiore, inferiore e destro e 3,5 cm al bordo sinistro. L'elaborato, comprensivo di tabelle, grafici, figure e bibliografia, non dovrà superare le 100 cartelle. Per l'esposizione dello stesso alla Commissione di Laurea Magistrale il candidato dispone di un tempo massimo di 12 minuti più 5



minuti per la discussione con la Commissione e potrà utilizzare un massimo di 20 slides in Power Point.

L'esposizione deve privilegiare gli aspetti specifici trattati ed i risultati conseguiti, riducendo il più possibile il loro inquadramento nell'ambito della tematica generale.

L'elaborato, o parte di esso, può essere svolto anche presso altre istituzioni e aziende, pubbliche o private, italiane o straniere, accreditate dall'Ateneo di Palermo.

#### **Art.4 - Commissione di Laurea Magistrale**

Ai sensi del vigente Regolamento didattico di Ateneo, le Commissioni giudicatrici della prova finale sono nominate dal Coordinatore del CiCS e sono composte da 7 componenti effettivi tra Professori e Ricercatori.

Le funzioni di Presidente della Commissione sono svolte dal Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio o da un suo Delegato. Possono altresì far parte della Commissione per la prova finale di un Corso di Laurea Magistrale, in soprannumero e limitatamente alla discussione delle tesi di laurea magistrale di cui sono correlatori o relatori, anche professori ed esperti esterni in soprannumero rispetto ai componenti della Commissione. Possono altresì fare parte della Commissione per la prova finale soggetti previsti da specifica disposizione normativa

Il provvedimento di nomina della Commissione dovrà prevedere, oltre ai componenti effettivi, anche almeno due componenti supplenti.

I componenti effettivi, eventualmente indisponibili alla partecipazione alla seduta di laurea, devono comunicare per iscritto al Coordinatore del CiCS, le motivazioni della loro assenza almeno 48 ore prima dell'inizio della seduta, al fine di consentire la convocazione dei componenti supplenti.

#### **Art.5 - Determinazione del voto di Laurea Magistrale**

La votazione iniziale (di ammissione alla prova finale) si ottiene come somma dei seguenti valori:

- media pesata dei voti in trentesimi conseguiti negli esami, con peso i CFU assegnati all'insegnamento, ed espressa in cento decimi; dovranno essere considerati anche i voti in trentesimi conseguiti in discipline, eventualmente inserite in esubero, rispetto a quelle previste dal piano di studi dello studente, nella forma di "corsi liberi";
- un punteggio massimo di 3 punti nella misura di 0,5 punti per ciascuna lode.

La Commissione dispone inoltre dei seguenti punteggi aggiuntivi:

- un punto da assegnare al laureando che abbia maturato esperienze all'estero nell'ambito dei programmi comunitari (Erasmus, Socrates, ecc.) o nella veste di visiting students, a condizione che lo studente abbia conseguito, nell'ambito dei suddetti programmi, almeno 15 CFU, o abbia conseguito attestati e/o diplomi di frequenza presso istituzioni straniere riconosciute dalla Facoltà, o nell'ambito delle attività previste dal regolamento del tirocinio, pratico o applicativo della Facoltà;
- due punti da assegnare al laureando che abbia completato i suoi studi nella durata legale del corso di laurea (entro la sessione straordinaria del secondo anno di corso).



La votazione finale è data dalla somma della votazione iniziale, degli eventuali punteggi aggiuntivi e del punteggio espresso dalla Commissione sulla tesi presentata dal candidato. È prevista la figura del controrelatore per le tesi con proposta di voto da parte del relatore superiore ai 8 punti. Il controrelatore è individuato dal Coordinatore del CCS tra i Professori e Ricercatori dell'Ateneo. Egli deve esprimere un giudizio motivato sulla tesi in forma scritta. Il Coordinatore provvederà a inoltrarlo ai componenti della Commissione almeno 24 ore prima dell'esame di laurea magistrale.

Il punteggio massimo esprimibile da ciascun componente della Commissione, in caso di giudizio positivo da parte del controrelatore, è pari a 11. È invece pari a 8 se non è stato richiesto dal relatore l'attivazione della procedura o in caso di giudizio negativo. Il punteggio attribuito all'elaborato è la media dei punteggi attribuiti da ciascun componente.

Il voto di laurea finale sarà arrotondato all'intero più vicino.

In caso di pieni voti assoluti la Commissione può concedere la lode. La proposta può essere formulata da uno dei componenti della Commissione e deve essere deliberata all'unanimità. La lode può essere concessa agli studenti la cui votazione iniziale non sia inferiore a 102/110.

Per tesi di particolare rilevanza scientifica e/o applicativa, il relatore può chiedere la menzione. La menzione può essere richiesta solo per i laureandi la cui votazione iniziale di carriera non sia inferiore a 105/110 e solo nel caso di Laurea Magistrale con pieni voti e la lode. Il relatore invia 3 copie della tesi più una lettera di motivazioni che riguardano, oltre alla rilevanza della tesi, anche l'impegno e l'autonomia mostrati dall'allievo nello svolgimento della stessa, al Coordinatore del CiCS. Il Coordinatore istituisce una Commissione di 3 esperti che esprime un giudizio sulla proposta di attribuzione della menzione, consegnando tale giudizio in busta chiusa al Coordinatore del CiCS. Il giudizio si intende positivo se espresso a maggioranza. Se il voto dell'allievo è di 110 e lode, il Presidente apre la busta comunicando il giudizio alla Commissione. La menzione è attribuita se la proposta è approvata all'unanimità dalla Commissione. Della menzione il Presidente della Commissione dà pubblica lettura all'atto della proclamazione del candidato.

#### **Art.6 - Norme transitorie**

Il presente regolamento entrerà in vigore dalla sessione estiva dell'A.A. 2025/2026 per gli immatricolati o iscritti al primo anno nell'A.A. 2024/2025.