



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi della TUSCIA
Nome del corso in italiano 	Ingegneria meccanica (<i>IdSua:1580648</i>)
Nome del corso in inglese 	Mechanical Engineering
Classe	LM-33 - Ingegneria meccanica 
Lingua in cui si tiene il corso 	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea 	http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/ingegneria-meccanica-ing/articolo/ingegneria-meccanica-deim
Tasse	http://www.unitus.it/it/unitus/immatricolazioni/articolo/tasse-e-contributi
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ROSSI Stefano
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio_CCS
Struttura didattica di riferimento	Economia, Ingegneria, Società e Impresa
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Scienze ecologiche e biologiche Innovazione nei sistemi biologici, agroalimentari e forestali Scienze Agrarie e Forestali

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BAFFO	Ilaria		RD	1	
2.	CALABRO'	Giuseppe		PO	0,5	

3.	FACCI	Andrea Luigi	PA	1
4.	FANELLI	Pierluigi	PA	0,5
5.	ROSSI	Stefano	PA	1
6.	TABORRI	Juri	RD	1
7.	UBERTINI	Stefano	PO	1

Rappresentanti Studenti	Cuneo Davide davide.cuneo@studenti.unitus.it
Gruppo di gestione AQ	Davide Cuneo Pierluigi Fanelli Anna Maria Filippetti Marco Passarelli Stefano Rossi Gianluca Rubino
Tutor	Gianluca RUBINO Davide CUNEO Claudio Andreoli Marco Chiodo Gabriele Loreti



Il Corso di Studio in breve

10/06/2022

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica dell'Università della Tuscia è strutturato in modo da formare figure professionali che sappiano coniugare le competenze dell'ingegnere meccanico in un contesto multidisciplinare applicativo, che copre anche competenze di materiali, nuove tecnologie di produzione, energia e ambiente.

Considerata la molteplicità dei settori che richiedono le abilità di un ingegnere meccanico, il programma formativo fornisce competenze interdisciplinari che consentano al laureato di ricoprire ruoli di responsabilità all'interno di diversi ambiti industriali ed è caratterizzato dall'approfondimento delle conoscenze teoriche e applicative dei settori tipici della meccanica, dell'energia e delle tecnologie di lavorazione e produzione.

Il corso di studio è erogato in lingua inglese, ha una durata di due anni e si articola su tre livelli:

- una formazione nei settori caratterizzanti l'ingegneria meccanica orientata all'approfondimento metodologico e concettuale delle materie ingegneristiche le cui basi sono state formate durante il corso di laurea di primo livello;
- l'acquisizione di contenuti di alcune discipline ritenute importanti ai fini del completamento della figura professionale per gli sbocchi occupazionali, attraverso la scelta di esami inerenti ai settori energia, meccanica e biosistemi. Nello specifico sono previsti due percorsi alternativi di alta specializzazione:

- **Produzione & Design:** finalizzato alla progettazione, produzione e monitoraggio sia di singoli componenti meccanici che di macchinari ed impianti industriali mediante l'ausilio di avanzati metodi di progettazione e analisi, quali FEM, CFD e CAD.
 - **Energia:** finalizzato nel fornire gli strumenti necessari per comprendere ed analizzare sistemi di conversione dell'energia classici ed innovativi, come la fusione nucleare e i sistemi basati sull'idrogeno, con particolare attenzione alle problematiche relative alla progettazione di sistemi e metodi per l'accumulo e il trasporto dell'energia.
- c. lo sviluppo di un'importante attività di progettazione che si concluderà con la stesura di un elaborato tecnico e di una discussione in seduta di laurea che dimostrino l'acquisizione delle competenze trattate nel corso, la capacità di lavorare in autonomia e l'abilità comunicativa.

Gli insegnamenti prevedono attività pratiche, progettuali e/o sperimentali.

La professionalità acquisita è spendibile in posizioni come la progettazione, la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, i servizi industriali e informatici, la gestione dell'energia, la logistica, la commercializzazione, il management tecnico e il marketing.

Il laureato in ingegneria meccanica potrà trovare occupazione in diversi ambiti: stabilimenti di industrie meccaniche ed elettromeccaniche, impianti per la produzione di energia elettrica, imprese impiantistiche ed imprese manifatturiere, aziende pubbliche e private di servizi, società di ingegneria, enti pubblici e privati operanti nel settore dell'approvvigionamento energetico, attività libero professionale di progettazione e/o consulenza, centri e enti di ricerca e sviluppo.

Le conoscenze acquisite gli consentono di svolgere la libera professione e di assumere ruoli di responsabilità anche nell'ambito della direzione, del coordinamento e dello sviluppo di attività industriali e di ricerca in stabilimenti industriali, società di servizio, enti pubblici e privati.

Link: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/ingegneria-meccanica-ing/articolo/ingegneria-meccanica-deim> (Presentazione del corso)



QUADRO A1.a

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

12/03/2015

La consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, delle professioni con le parti sociali è avvenuta attraverso due forme:

1. Consultazione tramite questionari;
2. Consultazione diretta con incontro delle parti sociali e verbalizzazione degli esiti dell'incontro.

Al momento della stesura del presente documento, erano pervenuti circa 30 questionari compilati da organizzazioni distribuite sul territorio nazionale ed internazionale. Di queste organizzazioni circa il 40% sono localizzate nella Regione Lazio, un altro 45% sono sul territorio nazionale, e il restante 15% hanno sede all'estero. Il 40% degli intervistati dichiarano di svolgere attività prevalenti in ambito internazionale, mentre le rimanenti aziende hanno interessi limitati ai confini nazionali.

La scelta delle aziende da consultare si è basata anche sulla diversificazione in termini di tipologia di prodotto/servizio: 35% imprese di produzione, 20% società di consulenza, 20% studi di progettazione, 20% società di servizi, 5% enti di ricerca e associazioni di categoria.

Limitatamente ai dipendenti laureati in ingegneria nell'ambito industriale, dall'indagine emerge che la maggior parte degli assunti è in possesso del titolo di laurea magistrale. Infatti, nella gran parte delle aziende intervistate più del 75% degli ingegneri meccanici in organico possiede una laurea di secondo livello.

Tutte le aziende consultate dichiarano, inoltre, di essere intenzionate ad assumere ingegneri meccanici o comunque nel settore industriale in un futuro a breve termine, per la maggior parte in un numero compreso tra 1 e 5 unità nei prossimi 3 anni. Tali dipendenti verranno assunti principalmente con mansioni di progettazione di prodotto e di processo, nella produzione ed in misura minore nel management.

Dall'indagine effettuata è emerso che la maggior parte degli intervistati ritiene il possesso della laurea magistrale estremamente rilevante ai fini dell'assunzione (oltre il 70% di valutazioni pari a 5/5 come grado di importanza). Altri fattori particolarmente importanti sono la conoscenza della lingua inglese, le capacità informatiche, la disponibilità ad un orario flessibile e la predisposizione ai rapporti interpersonali. La conoscenza di un'altra lingua straniera, pur non rappresentando generalmente un prerequisito fondamentale appare come un vantaggio competitivo importante per un numero non trascurabile di intervistati (35%). Un'importanza medio bassa viene data alla presenza di precedenti esperienze lavorative, mentre viene generalmente giudicato favorevolmente lo svolgimento di uno stage aziendale.

Oltre il 60% delle aziende interpellate hanno già avuto modo di ospitare tirocinanti universitari, esprimendo generalmente un giudizio positivo sull'esperienza di collaborazione con l'università per la formazione degli studenti. Più della metà degli intervistati si dichiarano disponibili ad ospitare tirocinanti dell'Università della Tuscia sia per la laurea triennale che per quella magistrale.

Per quanto riguarda le altre competenze presenti all'interno del nostro ateneo, quelle che sono state ritenute importanti per il completamento della formazione degli ingegneri industriali sono materiali e biomateriali (40%), biomasse (35%), nanotecnologie (30%), idraulica (25%) e agroambientale (10%).

Gli intervistati inoltre ritengono che i rapporti tra università ed azienda potrebbero essere potenziati attraverso la valorizzazione dei progetti formativi e dei tirocini (vicino al 50%), gli accordi di ricerca e partenariato (35%) e gli inviti alle imprese (30%).

Infine, la maggior parte delle aziende contattate lamentano una generale mancanza di conoscenza del modo aziendale e delle dinamiche industriali da parte dei neolaureati in ingegneria industriale, pur riconoscendo loro una buona preparazione tecnica.

La fase di consultazione ha visto anche un incontro con il presidente dell'ordine degli ingegneri della provincia di Viterbo del 13/11/2014, e si è conclusa con un incontro di ateneo il 14/01/2015 a cui hanno partecipato gran parte degli altri ordini professionali e molte associazioni di imprese, esercenti e commercianti (Federlazio, Confesercenti, Coldiretti, Confocmmercio).

Dalle consultazioni è emerso che:

- esiste una domanda consistente di ingegneri nel settore industriale;
- il profilo da fornire agli studenti deve prevedere competenze ampie e multidisciplinari, nei vari settori dell'ingegneria meccanica e di quella industriale più in generale;
- occorre prevedere nel percorso formativo attività seminari, di tirocinio e stage e altre attività che coinvolgano il mondo imprenditoriale che possano contribuire ad avvicinare gli studenti al mondo del lavoro durante il loro percorso formativo; in particolare occorre considerare sia attività in collaborazione con le imprese, sia accordi di collaborazione con gli ordini professionali con l'idea di preparare gli studenti alla libera professione già durante gli studi;
- esiste per l'ingegnere meccanico una richiesta di competenze in settori tecnico-scientifici affini all'ingegneria e presenti in ateneo, come materiali e biomateriali, biomasse, nanotecnologie, idraulica, agroambientale e agroalimentare;
- l'internazionalizzazione è fondamentale, non solo come conoscenza delle lingue, ma anche e soprattutto come cognizione delle dinamiche del lavoro negli altri paesi.

Al fine di valutare le aspettative degli studenti che potrebbero potenzialmente iscriversi alla nuova laurea magistrale e per verificare anche la sostenibilità del corso in termini di iscrizioni, nella fase di consultazione il giorno 4 dicembre 2014 il prof. Ubertini, Presidente del Consiglio di Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale, e il prof. Rossi, docente di Misure Meccaniche e Termiche, hanno incontrato gli studenti iscritti al terzo anno di Ingegneria Industriale. Alla riunione, che aveva come scopo l'illustrazione e la discussione del progetto di attivazione della laurea magistrale in Ingegneria Meccanica, hanno partecipato circa quaranta di studenti. La maggior parte dei presenti hanno manifestato l'intenzione di voler continuare gli studi dopo la laurea triennale e hanno mostrato grande interesse verso la potenziale nuova laurea magistrale. Da una verifica del percorso formativo di questi studenti è emerso che nei due anni di corso sostenuti, oltre la metà di loro ha acquisito più del 75% dei CFU previsti.

Parallelamente alla consultazione delle organizzazioni, si è fatto riferimento agli studi di settore disponibili nel database excelsior (<http://excelsior.unioncamere.net/>), sia per quanto riguarda le prospettive occupazionali in generale nel settore industriale che per quanto riguarda nello specifico i laureati in ingegneria in ambito industriale.

Dall'analisi del database Excelsior emerge che

- le assunzioni previste di personale laureato nel 2014 aumentano del 3,9% circa, e dovrebbero sfiorare le 66.600 unità (contro le 64.100 del 2013). Questo aumento è determinato da una crescita delle richieste di personale laureato in discipline scientifiche, in campo ingegneristico e nell'area umanistica. Le assunzioni di laureati nell'area medica e in quella giuridica vedono invece un calo piuttosto consistente, mentre si mantengono pressoché inalterate le assunzioni di laureati in discipline economico-sociali.
- per quanto riguarda i vari indirizzi di laurea, la maggior parte delle preferenze delle imprese va, tradizionalmente, alle lauree dell'area economico-sociale con il 30%, ma seguono le lauree in ingegneria, pari al 28% del totale, con circa 19.000 assunzioni per il 2014 di cui più di 5.000 nel settore industriale;
- è previsto un aumento di circa il 20% della quota delle assunzioni per i laureati in ingegneria meccanica ed energetica sul totale delle assunzioni da parte delle imprese, in totale controtendenza con le previsioni occupazionali complessive. In particolare, la quota di assunzione di ingegneri nei settori meccanico ed energetico passerà dallo 0,437% previsto per l'anno 2013 allo 0,529 % nell'anno 2014;
- le imprese segnalano problemi di reperimento di laureati in ingegneria nel settore industriale (32%);
- i laureati in ingegneria nel settore industriale trovano lavoro soprattutto nelle industrie e, in poco più della metà dei casi, in quelle di grandi dimensioni; le attività che svolgeranno in azienda riguarderanno soprattutto la produzione e la progettazione.

Il percorso formativo risponde anche ad altre esigenze locali e nazionali e si distingue dai corsi della stessa classe già presenti in Italia ed in particolare nel territorio della regione Lazio:

- la specializzazione nel settore dell'energia, risponde ad un settore di mercato in forte espansione e ad alta richiesta di lavoro, e consente allo studente laureato in ingegneria meccanica all'Università della Tuscia di conseguire un significativo numero di crediti di materie caratterizzanti per la classe dell'ingegneria energetica; si è scelto anche di inserire un corso specifico sull'energia da fusione nucleare, tra quelli che lo studente può scegliere, che nasce dall'attività di ricerca in collaborazione tra il nostro ateneo e il centro Enea di Frascati; un settore in cui il nostro paese è pioniere nel mondo e vede coinvolte numerose industrie italiane e straniere;
- la specializzazione dello studente nel settore dei materiali è orientato a fornire competenze in un ambito che costituisce la piattaforma indispensabile su cui basare lo sviluppo di nuove tecnologie nel campo dell'ingegneria meccanica e risponde alle esigenze del mondo del lavoro, anche di quelle del distretto della ceramica di Civita Castellana;
- la specializzazione nel settore agrario (agro-alimentare e agro-forestale) non è disponibile in nessun altro ateneo italiano, fatta eccezione per l'università di Parma, limitatamente all'agro-alimentare, malgrado tale ambito sia di enorme importanza in Italia dal punto di vista industriale e in particolare nel territorio della Provincia di Viterbo, notoriamente a vocazione

agricola; si è scelto anche di inserire un corso specifico sul monitoraggio ambientale vista la lacuna formativa presente a livello nazionale e visto che i temi proposti sono congruenti con i profili di molte società che operano nel settore oltre ad essere di sempre più crescente interesse per numerose istituzioni pubbliche.

L'organo accademico che ha effettuato la consultazione è il gruppo di lavoro designato alla progettazione del corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica, composto dal prorettore alla didattica e da quattro professori delegati dai rispettivi dipartimenti coinvolti nell'iniziativa:

- Prof. Salvatore Cannistraro, delegato del dipartimento DEB;
- Prof. Maurizio Carlini, delegato del dipartimento DAFNE;
- Prof. Salvatore Grimaldi, delegato del dipartimento DIBAF;
- Prof. Stefano Ubertini, delegato del dipartimento DEIM e presidente del Corso di Studio in Ingegneria Industriale (laurea triennale);
- Prof.ssa Maddalena Vallozza, prorettore alla didattica dell'Università della Toscana.

Per verificare con continuità l'adeguatezza del percorso formativo alla domanda di lavoro, sia a livello di corso che a livello di singoli insegnamenti, ci si propone di consultare annualmente le banche dati e gli studi di settore. In particolare, data la natura industriale del corso di laurea, si fa ricorso sistematico ai rapporti del Sistema Excelsior che fornisce annualmente i dati di previsione sui fabbisogni professionali e formativi delle imprese.

E' previsto inoltre che la consultazione con le parti sociali e le organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni sia ripetuta attraverso una continua sottomissione dei questionari ad altre aziende ed organizzazioni, locali, nazionali e internazionali, e con l'organizzazione di incontri specifici con l'ordine degli ingegneri e con le associazioni con cadenza almeno annuale.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionari_e_verbali

▶ QUADRO A1.b

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

10/06/2022

Come previsto in fasi di istituzione del corso, la consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, delle professioni e con le parti sociali è avvenuta attraverso due forme:

1. Consultazione tramite questionari;
2. Consultazione diretta con incontro delle parti sociali e verbalizzazione degli esiti dell'incontro.

Il questionario fornito alle parti sociali è suddiviso in tre sezioni: la prima contiene l'anagrafica dell'organizzazione, la seconda richiede di esprimere una opinione in merito alla necessità e specificità della domanda di competenze, la terza infine fornisce la possibilità di esprimere una opinione in merito ai contenuti sia del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale che del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.

Dall'indagine condotta emerge che nelle aziende analizzate più del 75% degli ingegneri in organico possiede una laurea di secondo livello. Tutte le aziende consultate dichiarano di essere intenzionate ad assumere ingegneri meccanici in un futuro a breve termine; la maggior parte dichiara un numero compreso tra 1 e 5 unità e ben il 40% un numero maggiore alle 6 unità. Tali dipendenti saranno assunti principalmente con mansioni di progettazione di prodotto e di processo ed in misura minore nel settore della commercializzazione. La maggior parte degli intervistati ritiene il possesso della laurea magistrale molto rilevante ai fini dell'assunzione (80% di valutazioni con grado di importanza pari o maggiore di 4/5). Come dai questionari somministrati in fase di istituzione del Corso, anche da questi si evincono altri fattori particolarmente importanti per le aziende intervistate, come un'ottima conoscenza della lingua inglese, elevate capacità informatiche, disponibilità ad un orario flessibile ed elevata predisposizione ai rapporti interpersonali. Quasi la totalità delle aziende interpellate ha ospitato tirocinanti universitari, esprimendo generalmente un giudizio positivo sull'esperienza di collaborazione con l'università per la formazione degli studenti. Tutti gli intervistati si dichiarano disponibili ad ospitare

tirocinanti dell'Università della Toscana.

Per quanto riguarda le altre competenze presenti all'interno del nostro ateneo, quelle che sono state ritenute importanti per il completamento della formazione degli ingegneri industriali sono materiali e biomateriali, idraulica, monitoraggio ambientale e biotecnologie agrarie.

Il 15/2/2019, in fase di revisione della programmazione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, si è tenuto un incontro tra il presidente del Corso di Laurea ed il presidente dell'Ordine degli Ingegneri. Nella presente riunione il presidente del Corso ha riportato i principali risultati ottenuti nei primi tre anni di istituzione del Corso di Laurea, evidenziando l'elevato tasso di placement degli studenti laureati, la buona attrattività del corso per studenti provenienti da altri atenei, il basso rapporto studenti/docenti che permette di erogare una didattica di elevata qualità. Inoltre il presidente del Corso ha riportato al presidente dell'Ordine la volontà espressa dal Consiglio di Corso di Studi di porre alcune variazioni migliorative al regolamento didattico del Corso, inserendo contenuti centrati su innovativi metodi di misura e nuove tecniche di progettazione di elementi meccanici. Il presidente dell'Ordine degli Ingegneri ha infine espresso grande apprezzamento riguardo alla volontà di miglioramento degli argomenti di studio volta ad aumentare le competenze che i laureati potranno spendere in ambiente lavorativo.

Parallelamente alla consultazione delle organizzazioni, e come previsto in fase di istituzione, si è fatto riferimento agli studi di settore disponibili nel database excelsior (<http://excelsior.unioncamere.net/>), sia per quanto riguarda le prospettive occupazionali in generale nel settore industriale che per quanto riguarda nello specifico i laureati in ingegneria in ambito industriale. In particolare è stato analizzato il documento 'Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2019-2023)'.

Dall'analisi emerge che:

- Nel prossimo quinquennio le aziende investiranno nella filiera della 'meccatronica e robotica' dove spiccano figure professionali quali progettisti di impianti industriali e tecnici per la gestione e manutenzione di robot industriali. Inoltre elevati investimenti di personale verranno indirizzati alla filiera 'energia' con un fabbisogno compreso tra le 38.000 e 41.000 unità con una particolare richiesta di tecnici della produzione di energia elettrica, riciclaggio dei rifiuti e trattamento e distribuzione acque. Le figure professionali in precedenza riportate richiedono un background culturale ingegneristico arricchito da competenze ampiamente coperte e fornite dal presente corso di laurea magistrale come evidenziato dalle specializzazioni nel settore energetico, meccanico e agrario.

- Dai dati riportati si evince come il 30% del fabbisogno occupazionale totale in Italia sarà rappresentato da personale laureato. Emerge difatti la previsione di una crescente richiesta di personale laureato che potrebbe portare, anche se non nell'immediato, ad una carenza di offerta di lavoro rispetto al fabbisogno di laureati. A fronte di 133.000 laureati all'anno che si prevede entreranno nel mercato del lavoro tra il 2019 e il 2023, le previsioni indicano un fabbisogno medio annuo compreso tra 147.300 e circa 188.000 laureati all'anno.

- Con riferimento all'ammontare totale del fabbisogno di laureati nel quinquennio, la quota maggiore (23-24%) riguarderà i laureati dell'area economico-sociale, poi i laureati nell'area umanistica (21-22%), nell'area concernente ingegneria-architettura (20%) e infine nell'area medico-sanitaria (16-17%). Soffermandosi sul dato relativo ad Ingegneria si prevede un fabbisogno di laureati tra i 112.000 e 137.000 nei cinque anni. Il dato mediato per anno (tra 22.400 e 27.400 unità) è maggiore rispetto a quello del 2015, anno di istituzione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, in cui si prevedeva un fabbisogno pari a 19.000 unità.

- Per quanto riguarda la situazione interna all'indirizzo di Ingegneria viene messo in evidenza come il fabbisogno potrebbe essere diversificato in funzione dell'indirizzo specifico; viene sottolineato come è probabile un eccesso di domanda per ingegneria industriale ed elettronica e un probabile eccesso di offerta per civile.

Nel 2021, in fase di revisione della programmazione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, in base anche alle richieste degli studenti, è emersa la necessità di affinamento delle loro competenze tecniche in lingua inglese, in modo da renderle maggiormente spendibili sul mercato internazionale. Inoltre, da colloqui con università estere interessate alla realizzazione di accordi di doppio diploma o scambi studenteschi è emerso come un limite non superabile avere tutta l'offerta formativa erogata unicamente in lingua italiana. Per superare tali criticità, si è deciso di proporre la modifica della lingua di erogazione del corso passando alla lingua inglese. Ciò permetterà agli studenti di acquisire l'appropriato linguaggio tecnico, in maniera graduale e approfondita, su tutti gli argomenti e gli ambiti tipici dell'ingegneria meccanica.

Link : <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/ingegneria-meccanica-ing/articolo/consultazione-org-rapp-ing-mecc-deim> (Consultazione con le organizzazioni rappresentative)

Pdf inserito: [visualizza](#)

**Ingegnere meccanico****funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato in Ingegneria Meccanica all'Università della Tuscia, attraverso il percorso formativo multidisciplinare, sarà in grado di affrontare e risolvere problemi di notevole complessità, dalla progettazione di elementi meccanici all'uso e allo sviluppo di tecnologie di lavorazione e processi industriali, potendo in tal modo soddisfare i fabbisogni espressi dalla società e dal mondo lavorativo. Infatti, il percorso formativo sarà mirato ad approfondire le conoscenze teoriche e applicative dei settori tipici della meccanica che possono sintetizzarsi nelle aree costruttivo-strutturale, tecnologico-impiantistico, termo-energetico. L'approfondita preparazione in campo ingegneristico consentirà ai laureati magistrali di svolgere funzioni direttive in vari contesti lavorativi, pubblici e privati, sia nazionali che internazionali.

competenze associate alla funzione:

Il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica dovrà condurre ricerche ovvero applicare le conoscenze esistenti nel campo della meccanica per disegnare macchine ed altre attrezzature meccaniche, eseguire test di funzionamento, svolgere attività di sperimentazione e di prototipazione, creare, modificare o verificare software e altri applicativi, effettuare rilievi, calcoli o misurazioni, predisporre e presentare progetti di ricerca scientifica, dirigere e sovrintendere alle attività di progetti in ambito produttivo industriale, curare la gestione dei progetti di ricerca, progettare impianti, controllare o gestire la corretta applicazione delle norme sulla sicurezza.

Pertanto, il percorso formativo è contrassegnato dall'approfondimento delle conoscenze teoriche e applicative dei settori tipici della meccanica, dell'energia e delle tecnologie meccaniche.

Le professioni che rientrano nelle competenze del laureato magistrale in ingegneria meccanica all'università della Tuscia sono:

- Ingegneri meccanici (rientra nella codifica ISTAT 2.2.1.1.1 - Ingegneri meccanici);
- Ingegneri energetici (rientra nella codifica ISTAT 2.2.1.1.4 - Ingegneri energetici);
- Ingegneri industriali (rientra nella codifica ISTAT 2.2.1.7 - Ingegneri industriali e gestionali).

Il corso consente anche di conseguire l'abilitazione alla professione di ingegnere con diritto di iscriversi presso l'Albo dell'ordine degli ingegneri sezione A - settore industriale.

La professionalità acquisita è spendibile in posizioni di responsabilità in diversi settori, come la progettazione, la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, i servizi industriali e informatici, la gestione dell'energia, la commercializzazione, il management tecnico e il marketing e la logistica.

sbocchi occupazionali:

In termini di sbocchi professionali, il laureato in Ingegneria Meccanica potrà trovare occupazione in diversi ambiti industriali: stabilimenti di industrie meccaniche ed elettromeccaniche, impianti per la produzione di energia elettrica, imprese impiantistiche ed imprese manifatturiere, aziende pubbliche e private di servizi, società di ingegneria, enti pubblici e privati operanti nel settore dell'approvvigionamento energetico. Le conoscenze acquisite gli consentono di svolgere anche libera professione, previo superamento dell'esame di stato e iscrizione all'albo di pertinenza, e di assumere ruoli di responsabilità anche nell'ambito della direzione, del coordinamento e dello sviluppo di attività industriali e di ricerca in stabilimenti industriali, società di servizio, enti pubblici e privati. La versatilità acquisita nel corso di studi, gli consente di trovare impiego con ruoli di primo piano anche in imprese di piccole e medie dimensioni, laddove è richiesta capacità di adattamento, approccio flessibile e multi-disciplinarietà, considerando che poco meno della metà degli ingegneri industriali trovano lavoro in queste realtà (Fonte: Unioncamere - Ministero del Lavoro, Sistema Excelsior).

Il percorso formativo consentirà al laureato di assumere ruoli di responsabilità anche nell'ambito della direzione, del

coordinamento e dello sviluppo di attività industriali in stabilimenti industriali, di ricerca e sviluppo di prodotto e produzione, di manutenzione e collaudo.

Il laureato magistrale potrà anche svolgere la libera professione e/o collocarsi nelle società di consulenza in molti dei settori dell'ingegneria industriale.

L'approfondimento nel settore dell'energia consentirà al laureato di avere maggiori possibilità di occupazione nella progettazione, manutenzione e collaudo di sistemi energetici, come Energy Manager di stabilimenti, organizzazioni e gruppi industriali caratterizzati da elevati consumi energetici, come progettista di impianti innovativi per lo sfruttamento delle energie rinnovabili in quelle aziende caratterizzate dall'utilizzo di tecnologie e materiali innovativi.

L'approfondimento nel settore dei biosistemi consente maggiori possibilità di impiego negli ambiti di monitoraggio idrologico-ambientale, sia dal lato della produzione industriale che dal lato dell'utilizzo da parte di enti e organizzazioni, nelle industrie agro-forestali e agro-alimentari, nella meccanizzazione agricola e nello sfruttamento e utilizzazione dell'energia in ambito agro-industriale.

Le conoscenze acquisite gli consentono di svolgere anche libera professione e di assumere ruoli di responsabilità anche nell'ambito della direzione, del coordinamento e dello sviluppo di attività industriali e di ricerca in stabilimenti industriali, società di servizio, enti pubblici e privati.

Ingegnere industriale

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica sovrintende e conduce una molteplicità di attività all'interno di aziende di vario genere nel settore manifatturiero e di processo. In particolare: può coordinare la progettazione, la ricerca e lo sviluppo di componenti meccanici, di macchine e di impianti produttivi; progettare e coordinare la gestione e la manutenzione di strumenti, motori, macchine e attrezzature meccaniche.

competenze associate alla funzione:

La laurea magistrale in Ingegneria Meccanica permette di completare ed approfondire le competenze classiche di ingegneria meccanica relative e la loro conoscenza riguarderà: tecniche di progettazione e verifica degli organi meccanici, anche attraverso la modellazione con metodi analitici e numerici, tecniche di lavorazione e di realizzazione di prototipi, tecniche sperimentali avanzate conseguenti a comprovare l'efficacia delle scelte progettuali. Il laureato dovrà avere conoscenze su costruzione di macchine, termomeccanica, tecnologie meccaniche, macchine a fluido, logistica e impianti industriali. La preparazione acquisita gli consentirà anche di sviluppare metodiche nuove, volte a migliorare la funzionalità, l'analisi comportamentale e la diagnostica di macchine e componenti meccanici, nonché lo sviluppo di sistemi ed apparecchiature volte al miglioramento dei processi industriali.

Le professioni che rientrano nelle competenze del laureato magistrale in ingegneria meccanica all'università della Tuscia sono:

- Ingegneri meccanici (rientra nella codifica ISTAT 2.2.1.1.1 - Ingegneri meccanici);
- Ingegneri energetici (rientra nella codifica ISTAT 2.2.1.1.4 - Ingegneri energetici);
- Ingegneri industriali (rientra nella codifica ISTAT 2.2.1.7 - Ingegneri industriali e gestionali).

sbocchi occupazionali:

Il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica potrà collocarsi in enti pubblici, in aziende private e pubbliche, e inserirsi nel mondo della libera professione dell'ingegnere. In particolare le competenze maturate sono fortemente richieste dalle industrie meccaniche, elettromeccaniche, per l'automazione e la robotica, nelle imprese impiantistiche e imprese manifatturiere per la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine.

Le conoscenze acquisite gli consentono di svolgere anche libera professione, previo superamento dell'esame di stato e iscrizione all'albo di pertinenza, e di assumere ruoli di responsabilità anche nell'ambito della direzione, del coordinamento e dello sviluppo di attività industriali e di ricerca in stabilimenti industriali, società di servizio, enti pubblici e privati.

Ingegnere energetico

funzione in un contesto di lavoro:

Questa laurea magistrale permetterà lo svolgimento di attività inerenti alla produzione, alla trasformazione e alla

distribuzione dell'energia e tutte le funzioni associate ad un utilizzo razionale dell'energia nei settori industriale, civile, agricolo e dei trasporti.

competenze associate alla funzione:

Il laureato magistrale matura competenze avanzate nella progettazione e gestione di macchine a fluido, dinamiche e alternative, e di impianti e processi di conversione energetica, anche innovativi, e nell'analisi idraulica e termofluidodinamica. Il laureato è in possesso delle conoscenze necessarie ad affrontare problemi complessi e innovativi relativi ai sistemi di conversione energetica, compresa la fusione termonucleare, al trasporto dell'energia nelle sue varie forme, all'accumulo e trasformazione dell'energia elettrica e all'applicazione in quest'ambito di tecnologie di lavorazione e di materiali innovativi. Sono previsti anche approfondimenti specifici relativi al risparmio energetico e ai sistemi energetici alternativi, sia dal punto di vista della fonte, sia da quello della tipologia dei processi di conversione.

Le professioni che rientrano nelle competenze del laureato magistrale in ingegneria meccanica all'università della Tuscia sono:

- Ingegneri meccanici (rientra nella codifica ISTAT 2.2.1.1.1 - Ingegneri meccanici);
- Ingegneri energetici (rientra nella codifica ISTAT 2.2.1.1.4 - Ingegneri energetici);
- Ingegneri industriali (rientra nella codifica ISTAT 2.2.1.7 - Ingegneri industriali e gestionali).

sbocchi occupazionali:

I possibili sbocchi professionali del laureato magistrale riguardano principalmente il settore della dell'energia in ambito di produzione, approvvigionamento e distribuzione sia all'interno di aziende che di enti pubblici. Pertanto può ricoprire i ruoli di: progettista, collaudatore, manutentore di impianti energetici; Energy Manager per le aziende con consumi energetici significativi sia nell'industria, sia nel settore terziario e ospedaliero; progettista termotecnico degli edifici; consulente energetico; tecnico per la valutazione di impatto ambientale di impianti alimentati da fonti fossili o di sfruttamento di fonti rinnovabili. Le conoscenze acquisite gli consentono di svolgere anche libera professione, previo superamento dell'esame di stato e iscrizione all'albo di pertinenza, e di assumere ruoli di responsabilità anche nell'ambito della direzione, del coordinamento e dello sviluppo di attività industriali e di ricerca in stabilimenti industriali, società di servizio, enti pubblici e privati.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri meccanici - (2.2.1.1.1)
2. Ingegneri energetici e nucleari - (2.2.1.1.4)
3. Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

28/02/2022

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica dell'Università della Tuscia occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

L'immatricolazione al corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica dell'Università della Tuscia è in ogni caso subordinata alla verifica del possesso dei requisiti curriculari e di un'adeguata preparazione personale.

POSSESSO DEI REQUISITI CURRICULARI

L'immatricolazione è consentita agli studenti che per il conseguimento di una laurea o di un diploma triennale, o di un altro titolo riconosciuto idoneo, o in attività formative universitarie certificate abbiano acquisito:

Almeno 36 CFU nel gruppo di SSD che segue:

CHIM/03 - Chimica generale e inorganica

CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie

INF/01 Informatica

ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni

MAT/03 - Geometria

MAT/05 - Analisi matematica

MAT/07 - Fisica matematica

MAT/08 - Analisi numerica

FIS/01 - Fisica sperimentale

FIS/07 - Fisica applicata

e almeno 36 CFU nel gruppo di SSD che segue:

ING-IND/08 - Macchine a fluido

ING-IND/09 - Sistemi energetici

ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale

ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale

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 produzione

ING-IND/17 - Impianti industriali meccanici

Per gli studenti in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero, o in Italia secondo precedenti ordinamenti didattici, il Consiglio di Corso di Studio procede alla verifica del possesso dei requisiti curriculari attraverso una valutazione della carriera pregressa.

È richiesta una conoscenza della lingua inglese almeno pari al livello B2 (Quadro Comune Europeo di riferimento per la conoscenza della lingua), attestata dal possesso di una adeguata certificazione linguistica o, in assenza di questa, dal superamento di un apposito test organizzato dal Dipartimento.

Eventuali integrazioni curriculari in termini di CFU devono essere acquisite prima della verifica dell'adeguatezza della preparazione personale.

ADEGUATEZZA DELLA PREPARAZIONE PERSONALE

La verifica dell'adeguatezza della preparazione personale è verificata attraverso un colloquio con una commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento composta da almeno tre docenti.



Per iscriversi ad un corso di laurea magistrale lo studente deve:

- essere in possesso dei requisiti curriculari previsti dal regolamento didattico del corso;
- dimostrare una acquisita competenza linguistica almeno di livello B2 di lingua inglese;
- sottoporsi ad una prova di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale attraverso un colloquio con una commissione nominata dal Consiglio di Dipartimento composta da almeno tre docenti.

Le date dei colloqui sono riportate nel sito web del corso di laurea.

Il candidato potrà sostenere la prova a condizione che risulti in possesso dei requisiti curriculari prima dello svolgimento della stessa.

Lo studente, anche quello proveniente da altro Ateneo, potrà colmare le eventuali lacune iscrivendosi, presso la Segreteria Studenti, a corsi singoli legati ai settori scientifico-disciplinari in cui deve recuperare CFU (crediti formativi) e sostenere i relativi esami prima della prova di ingresso. In tal caso gli studenti verranno esonerati dal versamento del contributo di iscrizione al corso singolo. Potranno, inoltre, sostenere la prova di ingresso ai corsi di laurea magistrale, sotto condizione e fermo restando il necessario possesso dei requisiti curriculari, anche gli studenti non ancora in possesso della laurea triennale che presentino domanda per laurearsi entro il termine di iscrizione fissato di anno in anno dall'ateneo.

Gli studenti devono presentare la domanda di preiscrizione alla Segreteria didattica di ingegneria.

I laureati provenienti da un altro Ateneo dovranno allegare l'autocertificazione del percorso formativo della laurea, comprensivo degli esami sostenuti con l'indicazione dei crediti acquisiti e dei relativi settori scientifico-disciplinari, ai sensi del D.P.R. 445/00

Gli studenti saranno informati dell'esito della prova d'ingresso per posta elettronica.

Gli studenti in possesso dei requisiti curriculari e che supereranno la prova di verifica della preparazione personale potranno poi iscriversi al 1° anno di corso della laurea magistrale attraverso il Portale dello studente.

Link : <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/ingegneria-meccanica-ing/articolo/requisiti-accesso-ing-mecc-deim> (Modalità di ammissione)



21/02/2022

Il corso di laurea magistrale Mechanical Engineering dell'Università della Tuscia si propone di formare figure professionali che sappiano coniugare le competenze dell'ingegnere meccanico in un contesto multidisciplinare applicativo, fornendo capacità, quali la conoscenza dei materiali, nuove tecnologie di produzione, energia e ambiente. L'attuale continuo e repentino sviluppo tecnologico, offre nuove opportunità applicative che in passato non solo non erano economicamente sostenibili, ma nemmeno considerate possibili.

La diversità delle potenziali applicazioni rende impellente la necessità per l'ingegnere meccanico di focalizzare le proprie peculiarità in specifici ambiti disciplinari già nel percorso formativo di secondo livello. Le conoscenze mirate dei processi, fenomeni, esigenze modellistiche e progettuali di specifici settori permettono di plasmare una figura utile ed indispensabile nelle varie discipline complementari.

Il laureato, dovrà, quindi conoscere gli aspetti teorico-scientifici delle scienze di base e dell'ingegneria in generale e svilupperà in modo approfondito, quanto concerne i settori della meccanica e dell'energia. Dovrà essere in grado di identificare, interpretare, descrivere, formulare e risolvere problemi complessi. Particolare importanza verrà dedicata alle tecniche avanzate di analisi e progettazione, con particolare riferimento alla sperimentazione, alle metodologie numeriche ed alle tecnologie di produzione e di prototipazione, attraverso le quali verrà diversificata l'offerta formativa rispetto a quella già presente nel panorama regionale e nazionale.

Il corso di studi organizzato secondo un percorso formativo multidisciplinare, formerà ingegneri in grado di affrontare e

risolvere problemi di notevole complessità, relativi alla progettazione di elementi meccanici all'uso e allo sviluppo di tecnologie di lavorazione, ai processi industriali, alle tematiche relative all'energia, potendo in tal modo soddisfare i fabbisogni espressi dalla società e dal mondo lavorativo. Infatti, il percorso formativo permette di approfondire le conoscenze teoriche e applicative dei settori tipici della meccanica che possono sintetizzarsi nelle aree costruttivo-strutturale, tecnologico-impiantistico, termo-energetico. L'approfondita preparazione in campo ingegneristico consentirà ai laureati magistrali di svolgere funzioni direttive in vari contesti lavorativi, pubblici e privati, sia nazionali che internazionali. La professionalità acquisita è spendibile in posizioni di responsabilità in molti settori dell'industria: progettazione, produzione, servizi industriali e informatici, gestione dell'energia, commercializzazione, management tecnico e marketing, logistica. La versatilità acquisita nel corso di studi, consentirà di trovare impiego con ruoli di primo piano anche in realtà industriali di piccole e medie dimensioni, laddove è richiesta capacità di adattamento, approccio flessibile e multidisciplinarietà.

Per conseguire tale obiettivo l'offerta formativa è strutturata da un gruppo di esami obbligatori, che prevedono materie orientate all'approfondimento metodologico e concettuale, le cui basi sono state formate durante il corso di laurea di primo livello, e una serie di esami a scelta che permettono allo studente di seguire due percorsi alternativi specializzati. Il primo è focalizzato all'approfondimento di tematiche quali la progettazione, la produzione ed il monitoraggio dei componenti meccanici e degli impianti industriali mediante l'ausilio di avanzati metodi di progettazione e analisi, quali FEM, CFD e CAD. Il secondo è focalizzato all'approfondimento di tematiche quali metodi innovativi e classici di conversione dell'energia, come la fusione nucleare e i sistemi basati sull'idrogeno, con particolare attenzione alle problematiche relative alla progettazione di sistemi e metodi per l'accumulo e il trasporto dell'energia.

Gli insegnamenti comuni hanno la finalità di approfondire e arricchire le competenze relative alla progettazione meccanica, ai sistemi di produzione e conversione dell'energia, alla costruzione di macchine, alle tecnologie meccaniche, alle misure meccaniche e termiche, alla gestione dei progetti e degli impianti industriali e all'automazione industriale.

I corsi a scelta forniscono agli studenti le basi, gli strumenti e le metodologie necessarie ad affrontare problemi complessi e innovativi relativi all'energia e alla progettazione meccanica.

In ambito energetico, vengono approfonditi argomenti connessi ai materiali per l'energia, al trasporto dell'energia nelle sue varie forme e alla gestione dell'energia e dei servizi industriali. Sono previsti anche approfondimenti specifici relativi al risparmio energetico e ai sistemi energetici alternativi, sia dal punto di vista della produzione che della conversione. Ha inoltre anche la possibilità di approfondire alcune tematiche inerenti all'energie innovative tra cui, le tecnologie per la fusione nucleare e la produzione, stoccaggio e conversione energetica dell'idrogeno.

In ambito meccanico vengono approfonditi temi riguardanti i motori a combustione interna, la modellazione e simulazione a supporto dei processi di progettazione e produzione, lo sviluppo di tecnologie per l'interazione con il prototipo virtuale e i metodi di misura non distruttivi. Vengono affrontati anche argomenti inerenti ai materiali polimerici e metallici da utilizzare nella produzione additiva, in modo tale d'ampliare le conoscenze relative alla progettazione ed ottimizzazione del prodotto realizzato tramite additive manufacturing.

Sono presenti corsi inerenti al monitoraggio ambientale e dei biosistemi, strategici in qualunque contesto, sociale, scientifico e industriale, in modo da formare un ingegnere meccanico con competenze nell'ambito della progettazione di sistemi idrici e di macchine e impianti per biosistemi, figure molto ricercate dall'industria italiana.

Sono riservati 9 CFU alle ulteriori attività formative (D.M. n. 270/04 art. 10, comma 5, lettera d) che potranno essere conseguiti dagli studenti tramite seminari tenuti da personalità del mondo industriale e scientifico, stage e tirocini presso stabilimenti industriali, enti pubblici, centri di ricerca, aziende nel settore terziario e commerciale, attività laboratoriali come ad esempio laboratori di caratterizzazione dei materiali e laboratorio di biomeccanica; tali attività conferiranno allo studente particolari abilità informatiche, telematiche e professionali tali da renderlo più competitivo sul mercato del lavoro.

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami orali e/o scritti.

Per quanto riguarda la tesi di laurea si è ritenuto opportuno riservare una quota consistente di crediti formativi (15 CFU), perché nel settore dell'ingegneria meccanica l'esperienza sul campo è una prerogativa necessaria per entrare nel mondo del lavoro. Lo studente dovrà sviluppare un'importante attività sperimentale o progettuale attinente al programma di uno o più insegnamenti attivati nel corso di laurea e si concluderà con la stesura di un elaborato tecnico (tesi di laurea) e di una discussione di fronte ad una commissione di docenti del corso di studio. Lo studente deve dimostrare di aver acquisito le competenze tecniche necessarie alla risoluzione del problema tecnico, la capacità di lavorare in autonomia e un'ottima capacità di comunicazione. L'elaborato e la discussione sarà in lingua inglese.

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica si presenta a naturale completamento della formazione per i laureati del corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale. Pertanto, le attività formative previste saranno fortemente orientate all'approfondimento metodologico e concettuale delle materie ingegneristiche le cui basi sono state formate durante il corso di laurea di primo livello. In particolare, muovendo dalle solide basi di conoscenza che caratterizzano i laureati di primo livello del corso in Ingegneria Industriale, verranno approfondite le tematiche riguardanti la progettazione, la produzione, le tecniche e le tecnologie di lavorazione, il monitoraggio e il controllo sia di singoli componenti meccanici che di macchinari ed impianti nonché dei principali processi industriali. Particolare importanza verrà dedicata alle metodologie avanzate di analisi e progettazione, con particolare riferimento alle metodologie numeriche ed alla prototipazione rapida. Nel dettaglio, le attività formative previste coprono i seguenti ambiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - progettuale-costruttivo - tecnologie dei materiali - termomeccanico ed energetico - ambientale ed agroalimentare <p>Le modalità di acquisizione di tali conoscenze consistono nello studio di libri di testo avanzati e di materiale didattico di supporto. L'acquisizione può essere agevolata anche attraverso l'erogazione di didattica frontale, di seminari tematici, di assistenza allo studio da parte dei docenti e di esercitazioni numeriche pratiche di laboratorio o informatiche. Ulteriori strumenti di acquisizione consistono nello svolgimento di progetti specifici, anche in occasione di stage in aziende o enti di ricerca e nella fase di preparazione della prova finale.</p> <p>Le prove scritte e/o orali hanno l'obiettivo di verificare la padronanza di strumenti e metodologie dello studente.</p>	
<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>La capacità di applicare il proprio bagaglio di conoscenze e metodologie è di fondamentale importanza nella professione dell'ingegnere. Pertanto, l'organizzazione didattica del corso è fortemente orientata allo sviluppo da parte degli studenti della capacità di applicare le proprie conoscenze alla progettazione o allo studio approfondito di prodotti o processi. A tal fine, a completamento delle tradizionali attività didattiche frontali, ciascun corso prevederà un'apposita fase progettuale e di approfondimento che gli studenti dovranno affrontare in autonomia. Tali attività comprenderanno sia approfondimenti sulle più significative metodologie di progettazione ed analisi, sia attività di laboratorio sul campo e visite guidate o stage aziendali. Infine le attività connesse allo svolgimento della tesi di laurea saranno un importante momento di verifica ed approfondimento delle capacità degli studenti di applicare le competenze maturate durante il percorso formativo.</p> <p>Lo studente sarà inoltre in grado di gestire attività di laboratorio di differente</p>	

natura analizzando in modo critico i dati ottenuti.

Il laureato in Ingegneria meccanica sarà in grado di apprendere rapidamente l'utilizzo di strumenti informatici, di attrezzature e di letteratura tecnica per risolvere problemi relativi sia alla fase di progettazione che di controllo e ottimizzazione di un impianto.

Infine il laureato avrà acquisito le capacità di gestire progetti industriali di media complessità con relativa analisi tecnico-economica, e di effettuare un dimensionamento di base sia tecnico che economico di un impianto industriale.

Le modalità di acquisizione di tali conoscenze consistono nello studio di libri di testo avanzati e di materiale didattico di supporto. L'acquisizione può essere agevolata anche attraverso l'erogazione di didattica frontale, di seminari tematici, di assistenza allo studio da parte dei docenti e di esercitazioni numeriche pratiche di laboratorio o informatiche. Ulteriori strumenti di acquisizione consistono nello svolgimento di progetti specifici, anche in occasione di stage in aziende o enti di ricerca e nella fase di preparazione della prova finale.

Le prove scritte e/o orali hanno l'obiettivo di verificare la padronanza di strumenti e metodologie dello studente.

▶ QUADRO
A4.b.2

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

Ingegneria meccanica - profilo generale

Conoscenza e comprensione

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica si presenta a naturale completamento della formazione per i laureati del corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale. Pertanto, le attività formative previste saranno fortemente orientate all'approfondimento metodologico e concettuale delle materie ingegneristiche le cui basi sono state formate durante il corso di laurea di primo livello. In particolare, muovendo dalle solide basi di conoscenza che caratterizzano i laureati di primo livello del corso in Ingegneria Industriale, verranno approfondite le tematiche riguardanti la progettazione, la produzione, le tecniche e le tecnologie di lavorazione, il monitoraggio e il controllo sia di singoli componenti meccanici che di macchinari ed impianti nonché dei principali processi industriali. Particolare importanza verrà dedicata alle metodologie avanzate di analisi e progettazione, con particolare riferimento alle metodologie numeriche ed alla prototipazione rapida.

Nel dettaglio, le attività formative previste coprono i seguenti ambiti:

- progettuale-costruttivo
- tecnologie dei materiali
- termomeccanico ed energetico
- ambientale ed agroalimentare

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La capacità di applicare il proprio bagaglio di conoscenze e metodologie è di fondamentale importanza nella professione dell'ingegnere. Pertanto, l'organizzazione didattica del corso è fortemente orientata allo sviluppo da parte degli studenti della capacità di applicare le proprie conoscenze alla progettazione o allo studio approfondito di prodotti o processi. A tal fine, a completamento delle tradizionali attività didattiche frontali, ciascun corso prevederà un'apposita fase progettuale e di approfondimento che gli studenti dovranno affrontare in autonomia. Tali attività comprenderanno sia approfondimenti sulle più significative metodologie di progettazione ed analisi, sia attività di laboratorio sul campo e

visite guidate o stage aziendali. Infine le attività connesse allo svolgimento della tesi di laurea saranno un importante momento di verifica ed approfondimento delle capacità degli studenti di applicare le competenze maturate durante il percorso formativo.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED AUTOMATION AND CONTROL [url](#)

ADVANCED FLUID MACHINERY AND ENERGY SYSTEMS [url](#)

MACHINE DESIGN [url](#)

PROJECT AND INDUSTRIAL MANAGEMENT [url](#)

SENSORS AND DATA ACQUISITION SYSTEMS [url](#)

UNCONVENTIONAL TECHNOLOGIES AND MANUFACTURING [url](#)

Ambito progettuale-costruttivo

Conoscenza e comprensione

Quello della progettazione meccanica è un ambito fondamentale per la professione dell'ingegnere meccanico. Il laureato, durante il percorso di studi, acquisirà le conoscenze necessarie alla progettazione funzionale, e strutturale, nonché alla verifica ed al collaudo dei principali elementi costruttivi delle macchine, tra cui, gli elementi strutturali (telai, piastre, ecc.), gli organi rotanti (dischi ed alberi) e le trasmissioni di potenza sia rigide (ruote dentate, alberi) che flessibili (cinghie, catene)

L'approfondimento in questo ambito sarà orientato soprattutto alla comprensione delle metodologie e delle tecniche innovative per lo sviluppo e il collaudo di manufatti e sistemi meccanici nell'ambito delle costruzioni meccaniche. Ad esempio, verrà dedicata particolare attenzione alle metodologie numeriche di supporto alla progettazione (FEM) e al disegno meccanico (CAD).

Verranno inoltre approfondite le tecniche di misura, di acquisizione e di trattamento dati delle attività sperimentali fondamentali per il collaudo ed il monitoraggio degli organi meccanici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Durante il corso di laurea magistrale, gli studenti dovranno essere in grado di applicare le conoscenze nel campo della meccanica strutturale al fine di progettare e di verificare sia al punto di vista strutturale che funzionale le varie tipologie di organi e/o sistemi meccanici anche complessi normalmente presenti in ambito industriale, quali le trasmissioni di potenza, gli organi rotanti, e/o con funzioni strutturali. Tale capacità progettuale verrà approfondita e verificata affiancando una sistematica attività progettuale e di laboratorio alla tradizionale didattica frontale. In particolare verrà verificata la capacità dello studente di applicare le metodologie avanzate di progettazione attraverso l'utilizzo di specifici codici di calcolo (FEM, CAD) per la progettazione assistita al calcolatore.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADDITIVE MANUFACTURING - module 1 (*modulo di ADDITIVE MANUFACTURING*) [url](#)

ADDITIVE MANUFACTURING - module 2 (*modulo di ADDITIVE MANUFACTURING*) [url](#)

ENVIRONMENTAL MONITORING FOR ENGINEERING DESIGN [url](#)

MACHINES FOR BIOSYSTEMS [url](#)

NON DESTRUCTIVE TESTING AND EVALUATION [url](#)

POLYMER AND COMPOSITES FOR MANUFACTURING [url](#)

VIRTUAL PROTOTYPING [url](#)

Ambito delle tecnologie meccaniche e dei materiali

Conoscenza e comprensione

In questo ambito lo studente approfondirà le conoscenze relative alla struttura ed alle proprietà fisiche e meccaniche dei principali materiali impiegati nel mondo industriale. Verranno trattate sia le leghe metalliche che i materiali non metallici (polimeri), con particolare riguardo alle tecnologie di lavorazione sia tradizionali (fusioni, deformazione, plastica, asportazione di truciolo, saldatura) che innovative (stampa tridimensionale e prototipazione rapida). Nell'ambito dei materiali convenzionali (leghe metalliche e polimeri) verrà dedicata una significativa attenzione anche alle metodologie di lavorazione, ed ai costi ad esse correlate. Particolare attenzione verrà dedicata anche allo studio dei materiali innovativi con particolare riferimento ai materiali per l'energia (accumulo termico ed elettrico, smart-materials) e delle nuove tecnologie (nanotecnologie).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del percorso formativo lo studente sarà in grado di scegliere il materiale più idoneo per la realizzazione di un determinato prodotto o componente meccanico, e di individuare le lavorazioni necessarie alla sua realizzazione. In tale scelta sarà in grado di tenere in considerazione sia le proprietà fisiche e meccaniche dei materiali, sia i costi e le difficoltà tecnologiche connesse alle lavorazioni necessarie ad ottenere il prodotto finale.

La capacità di applicare le conoscenze in questo settore sarà sviluppata e verificata affiancando una sistematica attività progettuale e di laboratorio alla tradizionale didattica frontale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADDITIVE MANUFACTURING - module 1 (*modulo di ADDITIVE MANUFACTURING*) [url](#)

ADDITIVE MANUFACTURING - module 2 (*modulo di ADDITIVE MANUFACTURING*) [url](#)

NEW MATERIALS FOR ENERGY [url](#)

NON DESTRUCTIVE TESTING AND EVALUATION [url](#)

POLYMER AND COMPOSITES FOR MANUFACTURING [url](#)

UNCONVENTIONAL TECHNOLOGIES AND MANUFACTURING [url](#)

Ambito energia e termomeccanica

Conoscenza e comprensione

Lo studente acquisirà le conoscenze necessarie allo studio, alla comprensione ed alla modellazione dei processi di conversione e trasformazione dell'energia sia in impianti di tipo tradizionale (turbogas, impianti a vapore, impianti combinati, motori alternativi a combustione interna, impianti idraulici, cicli inversi a compressione di vapore o ad assorbimento), sia in impianti di tipo innovativo (celle a combustibile, impianti a syngas o a biomassa, fonti rinnovabili). Particolare attenzione verrà dedicata sia alla progettazione ed alla valutazione delle prestazioni degli impianti, sia al loro monitoraggio e collaudo. Saranno inoltre affrontate le tematiche riguardanti l'impatto ambientale dei sistemi energetici, sia in termini di produzione ed abbattimento delle emissioni inquinanti e/o climalteranti, sia per quanto riguarda la loro diffusione in atmosfera.

Verranno approfonditi i principi di funzionamento e le metodologie di progettazione per le macchine dinamiche e volumetriche (sia operatrici che motrici) con particolare riguardo al loro funzionamento in condizioni differenti da quelle di progetto, anche attraverso l'utilizzo di moderne metodologie di indagine numerica (CFD) dei fenomeni termo-fluidodinamici.

Lo studente assimilerà inoltre le competenze necessarie a promuovere il risparmio e l'efficientamento energetico sia in ambito industriale che civile, intervenendo nelle fasi di progettazione, di scelta dei componenti e delle metodologie di approvvigionamento energetico e di gestione degli impianti.

E' anche prevista una formazione specifica sulla fusione termonucleare, attualmente considerata una delle opzioni più promettenti per generare energia elettrica su larga scala.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Attraverso una mirata attività progettuale, e di laboratorio, che affiancherà le tradizionali attività didattiche, verrà

verificata e sviluppata la capacità degli studenti di modellare, progettare, analizzare impianti di conversione dell'energia anche complessi. Al termine del percorso formativo gli studenti saranno in grado, anche attraverso l'ausilio delle moderne tecniche di modellazione numerica, di progettare e/o simulare un impianto complesso di conversione dell'energia sia nel suo complesso che nel dettaglio dei singoli componenti. Inoltre, il laureato sarà in grado progettare un sistema di gestione dell'energia e di individuare tecniche di risparmio e/o efficientamento energetico, sia di natura meramente gestionale, che di natura tecnologica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED FLUID MACHINERY AND ENERGY SYSTEMS [url](#)

HYDROGEN TECHNOLOGIES [url](#)

INTERNAL COMBUSTION ENGINES FUNDAMENTALS [url](#)

NEW MATERIALS FOR ENERGY [url](#)

NUCLEAR FUSION - module 1 (*modulo di NUCLEAR FUSION*) [url](#)

NUCLEAR FUSION - module 2 (*modulo di NUCLEAR FUSION*) [url](#)

NUMERICAL THERMO-FLUID DYNAMICS [url](#)

Ambito ambiente, agrotecnologie, agroalimentare

Conoscenza e comprensione

Lo studente acquisirà conoscenze approfondite sulle tematiche idrologiche, agroforestali e agroalimentari, con particolare riguardo alle tematiche riguardanti il monitoraggio ambientale, l'avanzamento tecnologico per l'agricoltura e l'ottimizzazione della filiera agro-alimentare. Le competenze formative riguardano la meccanica e meccanizzazione agricola e forestale, la modellistica, le macchine e gli impianti per l'agricoltura, per il verde e per le industrie agro-alimentari e del legno, per l'utilizzazione delle biomasse e per il recupero dei reflui agricoli e agro-industriali, l'energetica nei sistemi agro-forestali e agro-industriali, l'automazione, il controllo, la sicurezza ed ergonomia delle macchine e degli impianti per i comparti agricolo, forestale e agro-industriale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti, al termine del percorso di studi, saranno in grado di studiare, modellare e progettare le macchine e gli impianti per il comparto agricolo e forestale, per il verde e per l'agroindustria, sistemi di monitoraggio ambientale e idraulico, sistemi energetici nei sistemi agro-forestali e agro-industriali, sistemi di recupero e sfruttamento dei reflui agricoli e agro-industriali. Saranno in grado di risolvere problemi di ingegneria meccanica tipici della filiera agroalimentare oltre che di progettare impianti idraulici di diversa applicazione. La capacità di applicare le competenze formate grazie alla didattica frontale sarà garantita da mirate attività progettuali e di laboratorio anche in collaborazione con realtà industriali della regione.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOENERGY [url](#)

ENVIRONMENTAL MONITORING FOR ENGINEERING DESIGN [url](#)

MACHINES FOR BIOSYSTEMS [url](#)



Autonomia di giudizio

La preparazione del laureato magistrale in Ingegneria Meccanica consentirà allo studente di maturare una spiccata autonomia di giudizio a tutti i livelli. Il laureato avrà la capacità di selezionare, elaborare ed interpretare dati e informazioni tecniche e bibliografiche, le conoscenze per fare le scelte metodologiche e tecnologiche necessarie alla risoluzione di problemi progettuali e gestionali anche di grande difficoltà e/o innovativi nell'ambito dell'ingegneria industriale, con particolare riferimento alla meccanica e all'energetica. Sarà in grado di progettare, collaudare, monitorare e valutare le prestazioni di un apparato meccanico, di un sistema energetico, di una tecnologia di lavorazione e di un processo industriale e di valutare i risultati ottenibili in relazione alle scelte effettuate. Potrà condurre ricerche e applicare le conoscenze esistenti nel campo della meccanica per disegnare, progettare e controllare funzionalmente, per produrre e mantenere strumenti, motori, macchine ed altre attrezzature meccaniche.

I corsi, il piano formativo e gli esami sono strutturati e organizzati in modo da fornire le capacità di risolvere in autonomia problemi di notevole complessità. Le tecniche necessarie alla progettazione, alla scelta degli strumenti, alla valutazione e verifica, all'analisi tecnico-economica sono insegnate prevalentemente nei corsi caratterizzanti e consolidate attraverso le attività di esercitazione e di laboratorio.

Il percorso formativo proposto è orientato a sviluppare nello studente anche la capacità di lavorare in gruppo.

L'effettivo possesso dell'autonomia di giudizio è verificato sia nella discussione dell'elaborato finale, sia attraverso l'elaborazione di casi di studio aziendali e project work affrontati dagli studenti, individualmente e/o in gruppo, per il superamento delle prove di esame di alcuni insegnamenti del CdS.

Infine, in sede di attività di stage, tirocini, o di ulteriori attività formative, lo studente può dare prova della propria attitudine di analizzare problemi di natura applicata in un ambiente di apprendimento diverso da quello sperimentato durante le lezioni.

Abilità comunicative

Al termine del percorso di studi della Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, lo studente avrà maturato la capacità di esporre in modo chiaro ed esaustivo i risultati del proprio lavoro, sia nei confronti di tecnici qualificati sia nei confronti delle diverse realtà industriali che sono normalmente coinvolte nella realizzazione dei progetti ingegneristici. Il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica sarà quindi in grado di redigere tanto ricerche tecniche su base bibliografica, quanto elaborati progettuali, e di interpretare e discutere con altri tecnici i risultati di indagini sperimentali, studi e progetti.

Le abilità comunicative verranno conseguite sia attraverso le lezioni teoriche impartite dai docenti, sia attraverso lo studio e l'analisi di testi tecnici ed articoli scientifici, con particolare riferimento ai corsi caratterizzanti. La maggior parte delle prove di esame prevedono, inoltre, prove orali che richiederanno allo studente di applicarsi per sviluppare le abilità comunicative necessarie a dimostrare la preparazione e l'apprendimento, anche in riferimento a tecniche comunicative tipiche dell'ingegneria. Nei corsi delle materie caratterizzanti sono previsti, inoltre, elaborati progettuali sviluppati autonomamente o in gruppo, e la predisposizione di relazioni e documentazioni tecniche relative alle esercitazioni pratiche. L'obiettivo è quello di sviluppare nel laureato la capacità di operare in

autonomia e di lavorare in gruppi di lavoro, anche interdisciplinari e la propensione all'aggiornamento, oltre alla capacità di redigere correttamente un elaborato di natura tecnico-scientifica.

L'espletamento del progetto di stage nelle diverse aree di apprendimento costituisce, infatti, una occasione sia per il tutor aziendale che per quello accademico di verificare la capacità dello studente di utilizzare le proprie competenze di comunicazione per interagire all'interno di un contesto organizzativo differente da quello universitario.

Infine, nella stesura e nella discussione della tesi di laurea, lo studente può dar prova della propria capacità di sintesi e di trasmissione di concetti ed applicazioni metodologiche, implementando diverse modalità di indagine della realtà.

Capacità di apprendimento

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica è organizzato e strutturato in modo da fornire allo studente la forma mentis necessaria ad aggiornare le proprie competenze in completa autonomia una volta terminato il percorso formativo universitario. Tale autonomia di apprendimento è di fondamentale importanza sia per il mondo lavorativo sia per il modo della ricerca e della formazione superiore (dottorato di ricerca)

Le attività didattiche che caratterizzano il corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica consentiranno al laureato di risolvere problemi ingegneristici di anche di grande complessità, o innovativi sia attraverso il rigore metodologico caratteristico delle materie di base, sia attraverso lo studio di problematiche ingegneristiche e l'utilizzo di metodologie e tecniche avanzate studiate nelle materie caratterizzanti. Il corso è strutturato in modo tale da consentire allo studente di sviluppare le capacità di apprendimento per stadi e in maniera graduale, partendo dallo sviluppo di un ragionamento logico ipotesi-tesi, dall'impostazione e la risoluzione di un problema generico di matematica, informatica, fisica e chimica, fino ad arrivare alla preparazione di relazioni tecniche e di elaborati ingegneristici e alla risoluzione di problemi di carattere tecnico ed organizzativo, direttamente applicabili nell'esercizio dell'attività di ingegnere.

Il laureato sarà in grado di approfondire autonomamente le conoscenze e le competenze acquisite nel percorso formativo del CdS, in modo tale da percepire la necessità di aggiornamento rispetto alle novità normative e al progresso tecnologico. Il principale punto di verifica della capacità di ulteriore autonomo apprendimento consiste nella prova finale in cui lo studente si misura con problematiche nuove, che richiedono l'apprendimento di conoscenze non necessariamente fornite dai docenti durante le attività curricolari. Le diverse fasi del processo di redazione dell'elaborato finale (progettazione, raccolta ed elaborazione dati ed informazioni, stesura sequenziale), e le caratteristiche dell'elaborato stesso (chiarezza, coerenza delle argomentazioni esposte, ricchezza delle fonti bibliografiche) permettono di accertare l'attitudine dello studente all'autonomo approfondimento sui temi specifici trattati.



Le attività integrative hanno l'obiettivo di formare un ingegnere meccanico con una preparazione ancora più specifica, in grado di svolgere mansioni diversificate nel mondo del lavoro ed in grado di competere sul mercato nazionale e internazionale.

Lo studente acquisisce infatti, ulteriori competenze relative ai temi innovativi dell'energia, della progettazione meccanica, automazione industriale, dell'idraulica e dei biosistemi.

In particolare, i corsi affini focalizzati sul tema dell'energia e ambiente trattano argomenti relativi al trasporto dell'energia nelle sue varie forme, la gestione dell'energia e dei servizi industriali, materiali per l'energia, tecniche innovative di produzione come la fusione termonucleare, arricchendo in tal modo con competenze tipiche dell'ingegnere energetico, industriale e dei materiali.

A perfezionamento della formazione dell'ingegnere meccanico sono previsti corsi sui materiali polimerici permettendo l'ampliamento delle conoscenze relative alla progettazione ed ottimizzazione del prodotto realizzato tramite additive manufacturing e, nello stesso tempo, fornire un background conoscitivo più ampio nell'ambito dei materiali.

Inoltre, sono previsti insegnamenti affini relativi a tematiche idrologiche e relative ai biosistemi, le quali risultano particolarmente strategiche nei diversi contesti sociali, scientifici e industriali.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

21/02/2022

La prova finale consiste nella redazione e discussione di una tesi di laurea magistrale alla presenza di una commissione di laurea.

La tesi è un elaborato scritto in lingua inglese, ampio e approfondito, redatto in modo originale dal laureando secondo modalità definite dal Consiglio di Dipartimento, avente ad oggetto un argomento inerente al corso di studio, che deve essere preparato con la supervisione di un relatore scelto dallo studente tra i docenti materie degli insegnamenti del corso di studio.

La tesi deve dimostrare la competenza avanzata nella disciplina oggetto di approfondimento, rilevando a tal fine sia l'elaborazione del contributo teorico e/o empirico sia la capacità di analisi critica del tema di studi e deve necessariamente dimostrare la padronanza completa dell'argomento oggetto di studio, con riferimento particolare a:

- analisi dei fondamenti teorici e dei principi metodologici dell'argomento;
- apporto personale di ricerca del laureando, realizzato, laddove possibile, nella forma della elaborazione originale;
- analisi conclusiva critica.

Il lavoro richiesto allo studente laureando deve risultare coerente, in termini di impegno e di obiettivi di apprendimento richiesti, al numero di crediti formativi riconosciuti, fissato in 15 CFU.

Si rinvia al Regolamento Didattico di del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, per quel che riguarda il dettaglio della composizione della Commissione di Laurea e la determinazione del voto di Laurea.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

La prova finale consiste nella redazione e discussione di una tesi di laurea magistrale alla presenza di una commissione di laurea.

La tesi è un elaborato scritto, ampio e approfondito, redatto in modo originale dal laureando secondo modalità definite dal Consiglio di Dipartimento, in lingua inglese, avente ad oggetto un argomento inerente al corso di studio, che deve essere preparato con la supervisione di un relatore scelto dallo studente tra i docenti degli insegnamenti del corso di studio.

La tesi deve dimostrare la competenza avanzata nella disciplina oggetto di approfondimento, rilevando a tal fine sia l'elaborazione del contributo teorico e/o empirico sia la capacità di analisi critica del tema di studi e deve necessariamente dimostrare la padronanza completa dell'argomento oggetto di studio, con riferimento particolare a:

- analisi dei fondamenti teorici e dei principi metodologici dell'argomento;
- apporto personale di ricerca del laureando, realizzato, laddove possibile, nella forma della elaborazione originale;
- analisi conclusiva critica.

Il lavoro richiesto allo studente laureando deve risultare coerente, in termini di impegno e di obiettivi di apprendimento richiesti, al numero di crediti formativi riconosciuti, fissato in 15 CFU.

La commissione di laurea magistrale è formata da cinque docenti del Corso di Studio e, eventualmente, da titolari di insegnamento in questo o in altri corsi di studio nominati in virtù della attinenza tra specializzazione del docente e temi affrontati dai candidati.

Almeno una settimana prima della discussione il candidato deve preparare e far pervenire ai componenti della commissione di laurea magistrale una sintesi dei contenuti della tesi, di massimo due pagine, che illustri gli obiettivi del lavoro, le metodologie utilizzate e i principali risultati ottenuti.

Il voto di Laurea è espresso in centodecimi (110) ed è calcolato sommando i seguenti punteggi:

- a) Media aritmetica espressa in centodecimi delle valutazioni delle prove di esame sostenute nel corso di Laurea, pesata rispetto ai CFU attribuiti a ciascun esame;
- b) maggiorazione (in centodecimi) per la durata e la qualità del percorso di studi da calcolare in base alla tabella allegata
- c) maggiorazione variabile da 0 a 7 punti (in centodecimi) da attribuirsi alla valutazione complessiva dell'elaborato e della sua discussione;
- d) maggiorazione di un punto assegnabile a discrezione della commissione per gli studenti il cui curriculum abbia previsto un periodo significativo di studi all'estero; un ulteriore punto in più può essere accordato a chi ha acquisito nello stesso periodo almeno 12 CFU;
- e) Il voto di Laurea così composto verrà arrotondato all'intero più vicino;
- f) La lode viene concessa agli studenti meritevoli che abbiano conseguito un voto di Laurea complessivo superiore o uguale a 111 centodecimi su proposta del relatore e con giudizio unanime della Commissione. Le richieste di lode dovranno essere sottoposte all'attenzione dei membri della Commissione da parte dei relatori richiedenti con almeno 3 giorni di anticipo rispetto alla data di laurea.

Link : <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/ingegneria-meccanica-ing/articolo/prova-finale-ing-mecc-deim> (Svolgimento della prova finale)

Pdf inserito: [visualizza](#)

**▶ QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica

▶ QUADRO B2.a**Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**<https://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/calendari-e-orari-ing/articolo/orari-ingegneria1>**▶ QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**<http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/calendari-e-orari-ing/articolo/calendario-esami-ing-mec>**▶ QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**<http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/calendari-e-orari-ing/articolo/calendario-adempimenti-laurea-ing>**▶ QUADRO B3****Docenti titolari di insegnamento**

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ING-INF/04	Anno di corso 1	ADVANCED AUTOMATION AND CONTROL link	MELE ADRIANO	RD	9	72	
2.	ING-IND/08	Anno di corso 1	ADVANCED FLUID MACHINERY AND ENERGY SYSTEMS link	UBERTINI STEFANO	PO	9	72	
3.	0	Anno di corso 1	BIOMECHANICS LABORATORY link			3		
4.	0	Anno di corso 1	Computational fluid dynamics and motor plant simulation link			6		
5.	0	Anno di corso 1	Construction Science 2 link			6		
6.	0	Anno di corso 1	ESAME A SCELTA DELLO STUDENTE link			6		
7.	0	Anno di corso 1	Elective Course link			6		
8.	0	Anno di corso 1	Fluid Machines 2 link			6		
9.	0	Anno di corso 1	Fracture Mechanics link			6		
10.	0	Anno di corso 1	Heat exchangers and Generators link			6		
11.	0	Anno di corso 1	INTERNSHIP AND SEMINARS - OTHER ACTIVITIES link			9		
12.	0	Anno di corso 1	ITALIAN LANGUAGE - BEGINNER/PRE-INTERMEDIATE link			3		

13.	0	Anno di corso 1	ITALIAN LANGUAGE – INTERMEDIATE/ UPPER INTERMEDIATE link					3	
14.	0	Anno di corso 1	LABORATORY OF MULTIPHYSICS MODELING link					3	
15.	ING- IND/14	Anno di corso 1	MACHINE DESIGN link	FANELLI PIERLUIGI	PA	9	72		
16.	0	Anno di corso 1	Mathematical Methods in Engineering link					6	
17.	0	Anno di corso 1	Mechanical Plants 2 link					6	
18.	FIS/07	Anno di corso 1	NEW MATERIALS FOR ENERGY link	CRISANTI FLAVIO		6	48		
19.	ING- IND/10	Anno di corso 1	NUMERICAL THERMO-FLUID DYNAMICS link	SCUNGIO MAURO	RD	6	48		
20.	0	Anno di corso 1	Optional Subject link					6	
21.	FIS/01	Anno di corso 1	POLYMER AND COMPOSITES FOR MANUFACTURING link	ARMENTANO ILARIA	RD	6	48		
22.	ING- IND/12	Anno di corso 1	SENSORS AND DATA ACQUISITION SYSTEMS link	ROSSI STEFANO	PA	9	72		
23.	0	Anno di corso 1	Special Technology link					6	
24.	0	Anno di corso 1	TECHNIQUES FOR MATERIAL CHARACTERIZATION LABORATORY link					3	
25.	ING- IND/16	Anno di corso 1	UNCONVENTIONAL TECHNOLOGIES AND MANUFACTURING link	MINGIONE EMANUELE		9	72		

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule, laboratori e sale di studio

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim/mappe-ed-aule-deim/articolo/aule-ingegneria-deim>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Aule

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Aule, laboratori e sale di studio

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim/mappe-ed-aule-deim/articolo/aule-ingegneria-deim>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Aule, laboratori e sale di studio

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim/mappe-ed-aule-deim/articolo/aule-ingegneria-deim>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Sistema Bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://www.biblioteche.unitus.it/>

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

10/06/2022

L'attività di orientamento in ingresso svolta nell'ambito del corso di studio è gestita dal Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa, che eroga un servizio coordinato da un docente del Dipartimento.

Il servizio è articolato su un insieme di attività, identiche per tutti i corsi di studio del Dipartimento, declinate poi in modo specifico quando dal contesto generale dei servizi dell'Ateneo e del Dipartimento si passa alla presentazione di ciascun specifico corso di studio.

Il servizio erogato dal DEIM prevede le seguenti iniziative:

- Incontri, organizzati in periodi dell'anno predefiniti, con le Scuole Superiori per presentare agli studenti l'offerta formativa del Dipartimento. Durante questi incontri vengono riportate agli studenti le specificità del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica in modo tale da fornire allo studente un quadro completo dell'offerta relativa a materie ingegneristiche che possono trovare presso il Dipartimento. Vengono inoltre sviluppate attività collaterali, al di là della generica presentazione, svolte sia presso i singoli Istituti sia presso la sede, quali lezioni universitarie simulate, project work, simulazione dei test di accesso, visita presso le strutture didattiche. Per il corso di studio in Ingegneria Meccanica le lezioni universitarie simulate riguardano generalmente argomenti connessi agli insegnamenti caratterizzanti quali disegno CAD, sistemi di acquisizione dati e analisi FEM.
- Partecipazione ad eventi (locali/nazionali/internazionali) e manifestazioni (Open Day Ateneo, Open Day di dipartimento) per l'orientamento. In queste occasioni vengono presentate l'offerta formativa e gli sbocchi occupazionali dei corsi di studio di Ateneo e di Dipartimento. In particolare, durante l'Open Day di dipartimento viene presentata la proposta formativa del corso di studio con la partecipazione dei docenti del corso, in modo che ciascuno studente possa avere un primo contatto con i futuri professori e formulare domande che chiariscano dubbi e curiosità.
- Organizzazione da parte dei docenti coinvolti nell'orientamento e del rappresentante degli studenti di riunioni informative con gli studenti iscritti al Corso di Ingegneria Industriale del Dipartimento. Queste riunioni permettono di chiarire dubbi agli studenti già presenti presso l'Ateneo i quali rappresentano il bacino primario degli iscritti al Corso di Laurea Magistrale.
- Realizzazione di brochure, locandine, poster con la presentazione del corso di laurea e i relativi sbocchi professionali.
- Aggiornamento costante del sito web del dipartimento e della home page del corso di studio, con una serie di pagine e sezioni dedicate alle diverse informazioni utili tanto agli studenti interessati all'iscrizione al corso quanto a coloro che già sono iscritti.
- Visite programmate con gli studenti interessati dei locali di ingegneria meccanica per poter consentire agli studenti di visitare le strutture, i laboratori didattici e i laboratori di ricerca. Gli incontri sono organizzati direttamente dai docenti responsabili dell'orientamento in entrata.
- Inserimento delle informazioni sul corso all'interno di siti internazionali di settore specializzati nella promozione dei corsi di studio all'estero

Descrizione link: Orientamento in ingresso

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/servizi-contesto-ing-mecc/articolo/orientamento-ingress-ing-mecc-deim>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

04/06/2019

L'attività di orientamento e tutorato in itinere è gestita dal Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa e coinvolge docenti e tutor del Dipartimento.

Le funzioni di tutoraggio sono svolte sia da docenti, sia da studenti iscritti ai corsi di Laurea Magistrale e Dottorato.

Comprende un'ampia serie di attività per l'assistenza agli studenti finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi universitari.

Le attività sono distribuite su tutto il percorso formativo ma si concentrano in modo particolare sull'assistenza erogata agli studenti immatricolati per i quali sono organizzati percorsi di accompagnamento e recupero.

L'attività di tutorato è finalizzata a supportare lo studio e la frequenza delle lezioni, dedicandosi in modo particolare agli studenti che dimostrano di avere dei problemi nell'apprendimento e nello studio.

Lo studente può inoltre rivolgersi al servizio di tutorato per ricevere aiuto e supporto in merito a informazioni e suggerimenti sull'organizzazione del percorso didattico, sulla scelta degli esami liberi e, in generale, sul corretto approccio allo studio universitario.

Dal punto di vista organizzativo il servizio opera in diversi modi:

1. Sportello per ricevimento frontale durante tutto l'Anno Accademico;
2. Casella e-mail dedicata;
3. Gestione pagina Facebook dedicata agli studenti;
4. Promozione delle attività proposte dal Dipartimento e dall'Ateneo;
5. Interazione con la Segreteria Didattica.

Descrizione link: Orientamento e tutorato in itinere

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim/servizi-di-contesto-ingm/articolo/orientamento-tutorato-in-itinere-ingm>

▶ QUADRO B5

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

04/06/2019

I corsi di studio del Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa sono progettati in modo da costruire una proficua ed efficace alternanza tra studio teorico e attività pratica nel mondo del lavoro.

Il Dipartimento ha organizzato un servizio dedicato ai rapporti con le imprese e il mondo del lavoro, coordinato da un docente del dipartimento.

L'attività è diversificata per ciascun corso di studio, coerentemente con i differenti percorsi formativi, le diverse finalità di ciascun corso di studio e il tipo di approccio al mondo del lavoro, che può essere più tecnico e specifico per i corsi di laurea magistrale, mentre è più generico e informativo per i corsi di laurea triennale. Questo si riflette anche nella quantità di crediti formativi assegnati alle altre attività, comprensive di tirocini formativi e di orientamento e altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Per facilitare il contatto con le imprese e il mondo del lavoro, si intende puntare molto su cicli di seminari da personalità del mondo industriale e scientifico e su stage e tirocini stage e tirocini presso stabilimenti industriali, enti pubblici, centri di ricerca, aziende nel settore terziario e commerciale.

Per il corso di studio in Ingegneria Meccanica l'attività di stage e tirocinio rientra nelle "ulteriori attività formative" a cui sono riservati 6 CFU e si configura attraverso brevi periodi di permanenza dello studente presso la struttura ospitante, che hanno la finalità di dare allo studente un primo contatto con il mondo del lavoro e un primo momento di riscontro pratico rispetto a quanto studiato sul piano teorico. E' prevista la figura di un Tutor aziendale e di un Tutor Universitario. Il Soggetto ospitante, alla fine del tirocinio, rilascia allo studente un certificato che illustra non solo le attività svolte e le competenze dimostrate, ma pure la capacità di operare in attività di gruppo e le conoscenze acquisite. Tale certificazione viene poi inviata al Consiglio di Dipartimento che traduce in crediti formativi il periodo di tirocinio svolto dallo studente.

Il Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa si è da tempo attivato per promuovere convenzioni di tirocinio/stage con soggetti pubblici e privati presenti sul territorio in

ambito provinciale, regionale e nazionale e molti di essi richiedono anche stagisti nel settore dell'ingegneria industriale. I Soggetti sono stati selezionati in base alle risposende dell'attività da essi promossa con i corsi di studio e le finalità dei corsi stessi.

In particolare si è cercato di coinvolgere strutture ed enti che potessero fornire agli studenti una preparazione professionalizzante e che potessero costituire un possibile sbocco occupazionale.

Queste attività sono coordinate sul piano scientifico dal coordinatore del corso di studio, gestite dalla segreteria didattica del corso di studio e supportate dai tutor del corso.

L'Università della Tuscia ha recentemente aderito al progetto YES promosso dall'Associazione Italiana Pressure Equipment – AIPE, alla quale afferiscono più di 50 aziende tra i maggiori produttori italiani di Apparecchiature a Pressione. Il programma, dedicato a laureandi e neolaureati in Ingegneria Meccanica, prevede l'attivazione di tirocini retribuiti della durata di 6 mesi presso le aziende associate, che verranno selezionati in base a requisiti di merito. Il tirocinio è finalizzato a creare un contatto diretto tra gli studenti e le imprese, in tutto il territorio nazionale, allo scopo di consentire al tirocinante di arricchire le proprie esperienze formative ed il proprio curriculum e di favorire la possibile costituzione di un rapporto di lavoro con l'impresa ospitante immediatamente dopo il conseguimento del titolo. L'AIPE si impegnerà a finanziare il periodo di stage per il 50% dei costi, mentre la restante parte, con possibilità di vitto e alloggio, sarà a carico dell'azienda ospitante.

Descrizione link: Tirocini e Stage

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/servizi-contesto-ing-mecc/articolo/ass-form-estero-ing-mecc-deim>

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Gli studenti del corso di studio hanno la possibilità di effettuare esperienze di formazione all'estero, sia didattiche che di attività lavorativa, nell'ambito dei programmi di mobilità internazionale per studenti ai quali l'Ateneo ha aderito. La partecipazione degli studenti a questi programmi è centralizzata per tutti i corsi di studi a livello di ateneo e di dipartimento. A livello di ateneo l'Ufficio Relazioni internazionali si occupa di tutte le procedure relative ai bandi di mobilità internazionale e all'erogazione dei contributi monetari (ove previsti) a supporto della mobilità degli studenti. A livello di dipartimento sono attivi due referenti con il compito di gestione degli aspetti didattici inerenti la predisposizione dei piani di studio dei corsi e gli esami che gli studenti sosterranno presso le università straniere, la congruenza di questi con il piano di studio locale, e il relativo riconoscimento di crediti formativi effettuato in via definitiva dal consiglio di dipartimento. Presso il dipartimento è attiva una collaborazione studentesca part-time con il compito di fornire assistenza agli studenti in mobilità (sia studenti del corso di studio che si recheranno all'estero, che studenti di università straniere che seguono corsi e sostengono esami del corso di studio).

Il programma Erasmus promuove la mobilità degli studenti del corso di studio consentendo loro di seguire un periodo di studio riconosciuto con crediti formativi nel proprio piano di studi. Il riconoscimento dei crediti avviene dietro valutazione dei referenti di dipartimento e dietro ricezione di prova documentale del superamento dei relativi esami presso l'università straniera. Gli studenti del DEIm hanno l'opportunità di svolgere un periodo di studio all'estero presso le università dei seguenti paesi europei: Belgio, Bulgaria, Croazia, Francia, Germania, Lituania, Olanda, Polonia, Romania, Spagna, Svezia, Turchia. Studenti iscritti presso le università straniere possono seguire corsi e sostenere esami presso i corsi di studi del DEIm.

Il programma Erasmus offre anche agli studenti l'opportunità di effettuare periodi di lavoro presso aziende in paesi stranieri per maturare crediti relativi al tirocinio o ad attività lavorative riconosciute nell'ambito del piano di studi. Gli studenti del DEIm hanno l'opportunità di recarsi presso aziende nelle seguenti destinazioni: Scozia e Inghilterra (Regno Unito), Belgio, e Malta.

L'ufficio Mobilità e Cooperazione dell'ateneo assiste gli studenti per periodi di studio o formazione all'estero, nonché per la mobilità internazionale attraverso diverse attività :

- giornate informative sul bando Erasmus sia per studio che per placement, prima e durante l'apertura del bando;
- supporto nella compilazione delle domande di candidatura;
- partecipa alle riunioni di dipartimento per l'assegnazione delle destinazioni;
- consiglia agli studenti sulle destinazioni alternative nel caso in cui le destinazioni assegnate in fase iniziale non siano adeguate per qualsiasi motivo (troppo costose, requisiti richiesti non posseduti dallo studente; indisponibilità di corsi da seguire);
- fornire supporto nel reperimento delle informazioni, anche tramite contatti con gli studenti che hanno effettuato mobilità negli anni precedenti;
- monitoraggio delle attività all'estero dello studente, seguendo le eventuali modificazioni didattiche;
- completamento della procedura di ritorno degli studenti con l'invio del certificato degli esami sostenuti alla segreteria didattica del dipartimento;
- monitoraggio, dopo la procedura di riconoscimento, la quantità di crediti affettivamente assegnati alle attività didattiche svolte all'estero

Descrizione link: Programmi di mobilità Internazionale

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/servizi-contesto-ing-mecc/articolo/ass-acc-mob-int-stud-ing-mecc-deim>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Estonia	Tallinn University	68286-EPP-1-2014-1-EE-EPPKA3-ECHE	05/11/2015	solo italiano
2	Francia	Centrale Supelec		15/11/2017	solo italiano
3	Grecia	Democritus University of Trace		02/03/2017	solo italiano
4	Polonia	Kielce University of Technology		14/06/2014	solo italiano
5	Polonia	Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie		05/04/2017	solo italiano
6	Romania	Petroleum-Gas University of Ploiesti		15/11/2018	solo italiano
7	Romania	Universitatea Politehnica Bucuresti		14/11/2016	solo italiano
8	Slovenia	University of Ljubljana		09/04/2018	solo italiano
9	Spagna	Universidad Politecnica de Valencia		25/05/2016	solo italiano

10	Spagna	Universidad de Cordoba	15/10/2019	solo italiano
11	Turchia	Erzurum Technical University	31/10/2019	solo italiano
12	Turchia	Munzur University	23/10/2017	solo italiano

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

04/06/2019

La collocazione sul mercato del lavoro e la possibilità di trovare un impiego, avviare una professione o sviluppare un'attività imprenditoriale che dia soddisfazione e adeguata retribuzione rappresenta uno degli obiettivi che il Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa si pone per i suoi laureati e per il quale ha attivato una serie di iniziative e servizi.

Il Dipartimento, sotto questo profilo, si coordina strettamente con l'Amministrazione Centrale; infatti in Ateneo è attivo un ufficio placement e rapporti con le imprese con personale specializzato a disposizione degli studenti, localizzato presso il Rettorato in via S.Maria in Gradi 4, coordinato da un delegato del Rettore.

Il modello di organizzazione dello sportello placement dell'Università degli studi della Tuscia si basa su un sistema integrato tra attività di orientamento e placement ed è rivolto sia ai laureandi che ai neo-laureati al fine di facilitare la difficile transizione dall'università al lavoro, sia alle aziende, interlocutori fondamentali per l'università allo scopo di realizzare il matching con i propri studenti.

Tra i servizi di placement universitario concretamente offerti agli studenti, laureandi e laureati è possibile individuare:

1. Accoglienza e informazione: in questo ambito è prevista assistenza alle imprese e ai laureati/laureandi. Vengono fornite informazioni sul sistema produttivo locale e sui trend occupazionali nonché aggiornamenti normativi e sulle tipologie contrattuali di lavoro.
2. Orientamento: rientrano in questo ambito tutte le attività volte a fornire un supporto per: la stesura ed aggiornamento del curriculum vitae in formato europeo; l'approfondimento delle modalità/criteri/strumenti per la stesura di un progetto professionale; l'individuazione dei principali strumenti per la ricerca attiva del lavoro; individuazione di siti internet utili per l'incrocio domanda offerta di lavoro.
3. Mediazione per l'incontro domanda e offerta attraverso questo servizio l'ufficio provvede all'acquisizione e alla gestione delle candidature, nonché alla preselezione di candidature coerenti con le richieste di personale da parte dell'azienda richiedente.
4. Servizi di accompagnamento all'inserimento professionale: questa attività, comprende l'attivazione di tirocini di orientamento e formazione (extracurricolari), attivazione di project work/tirocini per lo sviluppo di ricerca e innovazione, nonché promozione e attivazione di contratti di alto apprendistato e ricerca.

Per quanto riguarda invece le prestazioni rivolte ai datori di lavoro, l'Ufficio ricerca e rapporti con le imprese è impegnato su vari fronti in particolare:

1. Accoglienza e informazione: in questo contesto l'ufficio verifica e acquisisce i dati del datore di lavoro e cura la stesura di una scheda anagrafica.
2. Mediazione per l'incontro domanda e offerta: per favorire l'incontro tra domanda e offerta di lavoro l'ufficio ricerca e rapporti con le imprese si impegna nell'organizzazione di seminari nonché di un Career Day annuale, provvede alla diffusione delle vacanze raccolte mediante pubblicazione sul sito di ateneo e mediante l'invio di e-mail informative agli studenti neolaureati, a tal punto elabora una rosa di candidati che le aziende riceveranno al fine di identificare il profilo professionale richiesto.
3. Servizi di accompagnamento all'inserimento professionale in questo ambito l'ufficio, fornisce supporto amministrativo per le aziende che vogliono attivare tirocini formativi extracurricolari e per contratti di alto apprendistato.

Per facilitare il contatto con le imprese e il mondo del lavoro, i corsi di studio in Ingegneria intendono puntare molto sul rapporto diretto con l'ordine degli ingegneri, su cicli di seminari da personalità del mondo industriale e scientifico e su stage e tirocini presso stabilimenti industriali, enti pubblici, centri di ricerca, aziende nel settore terziario e commerciale.

Descrizione link: Accompagnamento al lavoro

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/servizi-contesto-ing-mecc/articolo/acc-lavoro-ing-mecc-deim>

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

12/05/2016

Eventuali altre iniziative sono riportate nel sito web del corso di studio

Descrizione link: Sito web del corso di studio

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria>

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

01/09/2022

I dati riguardanti le opinioni degli studenti sui corsi vengono raccolti tramite appositi questionari forniti dal Nucleo di valutazione d'Ateneo. I risultati delle valutazioni sono pubblicati nel sito web dell'ateneo e riportati in allegato al presente documento. I dati analizzati sono stati acquisiti in data 29-8-2022 dall'Ufficio Sistemi Informativi di Ateneo e pubblicati sul sito <https://powerbi.microsoft.com>. Gli esiti della valutazione didattica (i cui quesiti hanno una scala con punteggi codificati da 1 a 4 ad indicare un livello di soddisfazione crescente), evidenziano un punteggio medio elevato su ciascuna delle domande proposte agli studenti (Tabella B6-1). Si vede come a tutti i gruppi di domande gli studenti rispondono positivamente con valori ben sopra l'87,5% raggiungendo i valori maggiori per le domande di valutazione della qualità della docenza (positivi 94,71%). Andando nel dettaglio, il CdS ha ottenuto, per ciascun quesito, valori superiori alla media del dipartimento a cui appartiene il corso. In particolare si riscontrano valori elevati per la chiarezza espositiva del docente, con un punteggio medio di 3,45/4 (domanda n. 8), sulla metodologia di risposta del docente alle richieste di chiarimento, con un punteggio medio di 3,61/4 (domanda n. 12), al rispetto degli orari con valore pari 3,59 (domanda n. 6), alla capacità del docente di stimolare gli studenti (domanda n. 7 valore pari ad 3,48/4) e alla reperibilità del docente (domanda n. 11, valore pari ad 3,75/4). Risultano elevati anche i valori relativi alla chiarezza delle modalità di esame (domanda n. 4; 3,54/4), all'utilità dei laboratori (domanda n. 9; 3,48/4) e alla coerenza tra programmi presenti nel sito ed erogati (domanda n. 10; 3,51/4). Risultano ampiamente soddisfacenti le risposte relative al carico di studio proporzionato a CFU (domanda n. 2) e alla soddisfazione complessiva dei corsi che si attesta su un punteggio di 3,24/4 (domanda n. 14).

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

I dati riguardanti le opinioni dei laureati sui corsi vengono estratti dal sito Almalaurea analizzando il profilo dei laureati. I dati analizzati sono stati acquisiti in data 29-8-2022. Nel 2021 i 19 laureati in Ingegneria Meccanica hanno tutti compilato il questionario sul sito Almalaurea. Analizzando i giudizi espressi dai laureati sulla loro esperienza universitaria (Tabella B7-1) e considerando aggregate le risposte 'decisamente sì' e 'più sì che no', si evince come il 100% degli studenti sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea e del rapporto instaurato con i docenti. L'organizzazione degli esami è risultata essere soddisfacente 'sempre o quasi sempre' e 'per più della metà degli esami' per il 100% dei laureati. Tutti i laureati hanno ritenuto adeguato il carico di studio alla durata del corso di studio e si iscriverebbero nuovamente al corso di laurea in Ingegneria Meccanica dell'Università della Tuscia.

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2021&corstipo=L&ateneo=70035&facolta=tutti&gruppo=12&pa=70035&classe=11036&corso=tutti&postcorso=0560107303400001&isstella=0&isstella=0&presui=tutti&disaggre>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

14/09/2022
I dati relativi all'ingresso, al proseguimento e all'uscita del percorso di laurea sono stati acquisiti dalla scheda di monitoraggio annuale degli indicatori e dalla piattaforma GOMP. Nell'AA 2021/2022 si sono iscritti al primo anno della laurea magistrale in Ingegneria Meccanica 20 studenti, di cui 15 provenienti dalla provincia di Viterbo, 3 dalla provincia di Roma ed uno dalla provincia di Vicenza e Cosenza. La maggior parte degli studenti (15 su 20) ha effettuato come scuola secondaria il Liceo Scientifico e i restanti 5, Istituti Tecnici. La maggior parte degli studenti aveva ottenuto alla maturità una votazione compresa tra 75 e 100, confermando la peculiarità dei corsi di Ingegneria di attrarre i giovani con formazione di qualità migliore. Gli studenti provenienti dall'Università della Tuscia sono la maggioranza come i quattro precedenti AA e solo due hanno abbandonato il corso di studi. Dai dati presenti nella scheda di monitoraggio annuale si evidenziano ottimi risultati per quanto riguarda la percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (iC07, iC07 bis, iC07ter), con valori nettamente superiori alle medie dell'area geografica di riferimento ed alla media degli Atenei italiani, evidenziando sia l'ottima preparazione fornita agli studenti che le operazioni di job placement messe in atto dal CdS. Sono stati ottenuti ottimi risultati anche riguardo al grado di soddisfazione da parte degli studenti i quali, nella totalità, dichiarano che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (iC18 ed iC25 presentano rispettivamente il valore massimo pari ad 1). Analizzando i dati in uscita si può osservare che il numero complessivo di laureati è pari a 63, di cui 19 nel 2021. La maggior parte degli studenti ha impiegato 2 anni per portare a termine il ciclo di studi conseguendo, per la maggioranza, il titolo con la votazione di 110 e lode. Tali dati confermano l'ottima preparazione degli studenti acquisita al termine del corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica.

QUADRO C2

Efficacia Esterna

01/09/2022
Il Corso di Laurea è stato istituito nell'AA 2015/2016. Almalaurea riporta i dati aggiornati al 2021, indicando la situazione lavorativa dei laureati a 1, 3 e 5 anni dopo il conseguimento del titolo. I laureati in Ingegneria Meccanica dell'Università della Tuscia, intervistati ad un anno dalla laurea, sono 8, tutti laureati con votazione pari a 110 e lode e due dei quali stanno svolgendo il terzo ciclo dell'Istruzione Superiore (dottorato di ricerca) presso l'Università Tuscia. Il tasso di occupazione ad un anno è del 87,5% mentre quello a tre anni è pari al 100%. Dato l'esiguo numero di risposte, non si dispone ancora di dati significativi sulle statistiche di ingresso dei laureati nel mondo del lavoro.

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

[anno=2021&corstipo=L_S&ateneo=70035&facolta=tutti&gruppo=12&pa=70035&classe=11036&postcorso=0560107303400001&isstella=0&annolau=tutti&condocc=tutti&iscris=tutti&disa](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2021&corstipo=L_S&ateneo=70035&facolta=tutti&gruppo=12&pa=70035&classe=11036&postcorso=0560107303400001&isstella=0&annolau=tutti&condocc=tutti&iscris=tutti&disa)

QUADRO C3

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

01/09/2022
Per il corso di studio in Ingegneria Meccanica l'attività di stage e tirocinio rientra nelle ulteriori attività formative a cui sono riservati 6 CFU e si configura attraverso brevi periodi di permanenza dello studente presso la struttura ospitante. Tali attività formative hanno la finalità di dare allo studente un primo contatto con il mondo del lavoro permettendo di mettere in pratica quanto studiato sul piano teorico. In particolare si è cercato di coinvolgere strutture ed enti che potessero fornire agli studenti una preparazione professionalizzante e, nello stesso tempo, potessero costituire un possibile sbocco occupazionale. L'Università della Tuscia ha aderito al progetto YES promosso dall'Association Italian Pressure Equipment AIPE, alla quale afferiscono più di 50 aziende tra i maggiori produttori italiani di Apparecchiature in pressione. Il programma dedicato a laureandi e neolaureati in Ingegneria Meccanica, prevede l'attivazione di tirocini retribuiti della durata di 6 mesi presso le aziende associate, selezionate in base a requisiti di merito. L'AIPE si è impegnata a finanziare il periodo di stage per il 50% dei costi, mentre la quota restante è a carico dell'azienda ospitante inclusa la possibilità di vitto e alloggio. Il corso di laurea in Ingegneria Meccanica ha inoltre istituito un accordo di collaborazione con la New York University - Tandon School of Engineering, nel quale si prevede annualmente la possibilità per 2 studenti di Ingegneria Meccanica della Tuscia di passare un periodo di studio e tirocinio all'estero. Di seguito si riportano le aziende/enti presso cui i nostri studenti hanno svolto tirocinio nell'ultimo anno solare: Enea, Tokamak Energy (UK), Reinassance Fusion (FRA), Conai, Enav, ASL Viterbo, Nousfera Lab, GSA srl, Galileo Engineering srl, Socofer, Setec, Galassia, T4I - Technology for propulsion and innovation. L'Ateneo, per rendere più agevole ed efficace l'acquisizione delle informazioni e migliorare le attività di monitoraggio e di analisi dei dati raccolti, di recente ha predisposto un questionario online di valutazione finale del tirocinio svolto dagli studenti, che le aziende dovranno compilare al termine del periodo di tirocinio. Questo strumento permetterà al corso di studio di effettuare una ricognizione strutturata e sistematica dei tirocini degli studenti e delle opinioni delle aziende, di individuare i punti di forza e le aree critiche sulle competenze acquisite dallo studente, al fine di predisporre azioni di miglioramento nella progettazione ed erogazione dell'offerta formativa. Nel questionario, su scala da 1 (valore minimo) a 5 (valore massimo), è riportata una valutazione complessiva superiore a 4 per tutte le domande riguardanti la percezione dell'adeguatezza della preparazione universitaria, alle necessità aziendali, il livello di formazione professionale raggiunto dallo studente, il livello di competenze relazionali e gestionali, il livello di motivazione e l'impegno e capacità di lavorare in gruppo.

Descrizione link: Tirocini curricolari

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/unitus/servizi-agli-studenti/articolo/tirocini-curricolari>



13/06/2021

Il modello di Assicurazione Qualità degli Atenei, definito dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), prevede specifici ruoli e responsabilità per la gestione dei processi di assicurazione e valutazione interna della qualità e dell'efficacia delle attività didattiche e di ricerca. In particolare, è prevista l'attuazione di un approccio sistemico e integrato in grado di ottenere il coinvolgimento e la partecipazione attiva degli Organi coinvolti nel processo di AQ, dal personale docente a quello amministrativo, nonché degli stakeholder, ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità e di miglioramento.

Un ruolo d'impulso significativo, nell'ambito della definizione e dell'attuazione dei processi orientati alla valutazione, al miglioramento e all'assicurazione della qualità, è attribuito al Presidio della Qualità.

Il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) è una struttura operativa che supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di AQ di tutto l'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo.

E' stato istituito per la prima volta con il D.R. 504/2013 del 16 maggio 2013. L'ultima modifica della sua composizione è stata disposta con il D.R. 187/2021 del 4 marzo 2021.

Per favorire la diffusione delle logiche e delle procedure del Sistema Qualità (AQ) in tutto l'Ateneo, è stata stabilita la seguente composizione:

- un delegato del Rettore per la Qualità, con competenze ed esperienze specifiche e comprovate, con funzioni di Presidente del Presidio;
- sei rappresentanti dei dipartimenti, selezionati con criteri di competenza e esperienza;
- tre unità di personale tecnico-amministrativo, selezionate con criteri di competenza e esperienza;
- un rappresentante degli studenti, selezionato con criteri di competenza dalla Consulta degli studenti;
- un Dirigente, esperto in materia di valutazione e assicurazione della qualità.

L'Ateneo ha altresì istituito il Presidio di Qualità presso ciascuna delle sedi decentrate accreditate dal MIUR:

1. Presidio di Qualità del corso di laurea in Scienze della montagna, Classe L-25, con sede didattica a Rieti;
2. Presidio di Qualità per i corsi di studio in 'Scienze biologiche e ambientali', Classe L-13 e in 'Biologia ed ecologia marina', Classe LM-6, del Dipartimento di Scienze ecologiche e biologiche (DEB), e in 'Economia aziendale', Classe L-18 ed 'Economia circolare', Classe LM-76 'del Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa, con sede didattica a Civitavecchia RM.

Funzioni del PdQ di Ateneo

Il Presidio sovrintende al corretto funzionamento del Sistema di assicurazione di Qualità di Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di governo.

A tal fine svolge funzioni di accompagnamento, supporto e attuazione delle politiche di Assicurazione della Qualità (AQ) per la formazione e la ricerca, promuove la cultura per la qualità, svolge attività di monitoraggio e controllo delle procedure, organizza e verifica la compilazione delle SUA-CdS, SUA-RD e delle Schede di Monitoraggio annuale per ogni CdS; promuove il miglioramento continuo e supporta le strutture di Ateneo nella gestione dei processi di qualità.

Il PQA assicura lo scambio di informazioni con il Nucleo di Valutazione e l'ANVUR, raccoglie i dati per il monitoraggio degli indicatori, sia qualitativi che quantitativi, curandone la diffusione degli esiti.

Organizza attività di informazione/formazione per il personale a vario titolo coinvolto nel processo, attività di auditing interno sull'organizzazione della formazione e la ricerca, organizza e sovrintende ulteriori iniziative in tema di attuazione delle politiche di qualità, ricollegabili alle attività formative e alla ricerca.

Gli interlocutori del Presidio all'interno dell'Ateneo sono gli Organi di Governo, che definiscono le linee guida della Politica della Qualità e le azioni/obiettivi della qualità, le strutture didattiche e di ricerca (Corsi di Studio e Dipartimenti) per le funzioni di monitoraggio e controllo, nonché di promozione del miglioramento continuo e di supporto all'organizzazione e il Nucleo di Valutazione al fine di assicurare l'assolvimento delle funzioni di valutazione, attribuite dalla normativa vigente, relativamente alla gestione e all'effettiva messa in atto del sistema di Assicurazione della Qualità per la formazione e la ricerca.

Nello specifico il Presidio:

- definisce i processi e le procedure, identifica e fornisce gli strumenti necessari per l'attuazione;
- promuove la cultura per la qualità all'interno dell'organizzazione;
- accompagna e supporta le strutture per la formazione e la ricerca (Dipartimenti, Corsi di Studio) nell'attuazione delle Politiche per la Qualità ed i relativi obiettivi, svolgendo attività di sorveglianza e monitoraggio del regolare svolgimento;
- valuta l'efficacia complessiva della gestione per la qualità della formazione e della ricerca;
- monitora infine la realizzazione dei provvedimenti intrapresi in seguito alle raccomandazioni e/o condizioni formulate dalle CEV in occasione delle visite esterne;
- organizza e svolge attività di informazione/formazione per gli attori del processo di AQ e per il personale a vario titolo coinvolto nella qualità della formazione e della ricerca;
- gestisce i flussi informativi e documentali, verificandone il rispetto di procedure e tempi, con particolare attenzione a quelli da e verso gli Organi di Governo dell'Ateneo, il Nucleo di Valutazione, le Commissioni Paritetiche docenti-studenti i Dipartimenti e i Corsi di Studio;
- fornisce supporto informativo agli Organi di Governo per l'assunzione di decisioni e verifica dell'attuazione delle politiche;
- fornisce supporto alle Commissioni di Esperti della Valutazione (CEV).

Le attività del Presidio hanno riguardato lo sviluppo e l'implementazione di metodi e procedure per l'organizzazione e la verifica dei contenuti del sistema AVA, anche attraverso specifiche griglie per la valutazione della compliance. In particolare sono stati curati i processi definendo innanzitutto le scadenze interne per le diverse attività e attivando procedure per l'aggiornamento delle informazioni SUA-CDS, la redazione dei rapporti di Riesame (scheda di monitoraggio annuale e rapporto di riesame ciclico) e delle relazioni annuali delle Commissioni paritetiche, la rilevazione dell'opinione degli studenti e dei docenti, la gestione degli audit interni del sistema AVA, anche al fine di misurare l'efficacia degli interventi di miglioramento programmati. Parallelamente è stata promossa una cultura per la qualità attraverso i referenti dei Dipartimenti, che hanno diffuso un metodo di lavoro e l'organizzazione di specifiche giornate dedicate ai temi della didattica e ricerca.

Strutture di supporto

Il Presidio di Qualità, per lo svolgimento di suoi compiti, si avvale del supporto dei seguenti Uffici, coinvolti a vario titolo nei processi di riferimento:

- Ufficio Assicurazione Qualità
- Ufficio Offerta Formativa
- Ufficio Ricerca e Rapporti con le Imprese
- Ufficio Rapporti con gli Enti
- Ufficio Personale docente
- Servizio Programmazione e Bilancio
- Ufficio Programmazione
- Servizio Sistemi Informatici

Per un maggior dettaglio delle funzioni delle strutture di supporto si rimanda al documento allegato al presente quadro.

Attori del Sistema di AQ dell'Offerta Didattica

Nel diagramma allegato è rappresentata la struttura organizzativa del Sistema AQ dell'Ateneo. In esso vengono evidenziati, nelle linee generali, i principali flussi informativi e comunicativi atti a fornire evidenza delle attività di assicurazione della qualità e di valutazione dei CdS e della Ricerca, in applicazione del Sistema AVA, nonché la centralità del Sistema di AQ e il suo ruolo a garanzia della sua attuazione e del suo miglioramento, operati sulla base di un confronto con:

- gli Organi di governo dell'Ateneo;
- il Presidio della Qualità;
- le organizzazioni rappresentative, a livello nazionale e internazionale, della produzione di beni e servizi, delle professioni;
- il Nucleo di Valutazione;
- i Dipartimenti;
- i Corsi di studio;
- le Commissioni paritetiche docenti-studenti;
- i soggetti responsabili della qualità dei CdS;
- i soggetti responsabili della qualità della ricerca;
- i soggetti responsabili dei processi di valutazione interna.

Eventi formativi e di audit più recenti organizzati dal PdQ:

- Audit dei corsi di studio condotti dal Nucleo di Valutazione:

Scienze delle Foreste e della Natura L-25 (DAFNE), 28 gennaio 2019

Economia Aziendale L-18 (DEIM), 28 gennaio 2019

Scienze dei Beni Culturali L-1 (DISUCOM), 4 marzo 2019

Pianificazione e Progettazione del paesaggio e dell'Ambiente L-21 (DIBAF), 4 marzo 2019

Conservazione e Restauro dell'Ambiente e delle Foreste LM-73 (DAFNE), 4 marzo 2019

Conservazione e Restauro dei Beni Culturali LMR/02 (DIBAF), 4 marzo 2019

- Incontro di In-Formazione:

La rappresentanza attiva degli studenti per l'Assicurazione della Qualità, Viterbo, 15 Aprile 2019

- Ciclo Seminari di In-Formazione 2017:

L'assicurazione della qualità dei corsi di studio, 22 novembre 2017

Nuove Linee Guida AVA, 22 Febbraio 2017

- Prof. Massimo Tronci, Roma, 14 Ottobre 2015

Le procedure di Accreditamento Periodico

- Prof. Ettore Felisatti, Viterbo - Complesso S. Maria in Gradi, 17 Settembre 2015

L'Università tra competenze didattiche e di ricerca: quale sviluppo per la professionalità del docente nell'azione di insegnamento ?

- Prof. Gianluca Piovesan, Dott.ssa Elsa Serpico, Viterbo, 8 Giugno 2015

La gestione del sistema di qualità di Ateneo

- Prof. Gianluca Piovesan, Viterbo, 31 marzo 2015

Il Sistema di Assicurazione della Qualità dell'Università della Tuscia

- Dott.ssa Elsa Serpico, Viterbo, 12 e 19 Gennaio 2015

Redazione documenti AVA

- Viterbo, 16 Dicembre 2014

Workshop 'L'assicurazione della qualità nelle Università e il coordinamento con il sistema AVA:

stato di applicazione e opportunità di miglioramento'

- Audit interno sulla qualità dei Corsi di Studio ♦ Incontro con i Presidenti dei CCS dell'area umanistica, 03 dicembre 2014

- Audit interno sulla qualità dei Corsi di Studio ♦ Incontro con i Presidenti dei CCS dell'area scientifica, 24 novembre 2014

- Dott. Giovanni Abramo, Viterbo, 12 Novembre 2014

Research evaluation: comparing methodologies and indicators

- Prof. Giacomo Poggi, Viterbo, 7 Luglio 2014

L'esercizio VQR 2004-2010 e la valutazione dei dipartimenti

Il Presidio di Qualità ha attivato iniziative volte a massimizzare il coinvolgimento dell'intera comunità (studenti, docenti, personale tecnico amministrativo) dell'Ateneo sui temi della qualità. In particolare, oltre ai sopracitati Incontri di 'In-Formazione', sono state organizzate periodicamente riunioni con i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio e delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, al fine di fornire indicazioni sui processi e le procedure nonché coordinare la redazione dei documenti del sistema AVA e recepire eventuali osservazioni/suggerimenti, nell'ottica del miglioramento continuo.

A partire dall'a.a. 2016/2017, su proposta del Presidio di Qualità, l'Ateneo organizza una 'Settimana della Rilevazione delle opinioni degli studenti frequentanti' per ciascun semestre, periodo durante il quale gli studenti sono invitati e motivati dai docenti in aula ad eseguire la rilevazione della loro opinione. L'iniziativa prevede che i docenti illustrino agli studenti il sistema AVA per sottolineare l'importanza del ruolo dello studente e delle rappresentanze studentesche nell'Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio e per spiegare in cosa consiste la rilevazione della loro opinione.

Infine, sono stati organizzati alcuni cicli di seminari rivolti agli studenti del CdS di Marketing e Qualità, al fine dello sviluppo di progetti per la simulazione di audit dei corsi di studio e la mappatura dei processi dell'Ateneo.

Contatti:

Prof. Carlo Belfiore, Presidente del Presidio di Qualità

Tel. 0761.357774

e-mail c.belfiore@unitus.it;

Ufficio Assicurazione della Qualità
Tel. 0761.357946
e-mail presidio@unitus.it

Descrizione link: Presidio di Qualità di Ateneo

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/unitus/sistema-assicurazione-qualit-ateneo1/articolo/sistema-assicurazione-qualit-ateneo->

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione Sistema Assicurazione Qualità di Ateneo



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

05/06/2019

Gli organi coinvolti nella programmazione e controllo delle azioni di ordinaria gestione per l'Assicurazione della Qualità (AQ) del corso sono:

- Il Presidente del Consiglio di Corso di Studio, che ha il compito di monitorare lo svolgimento delle attività didattiche gestite dal Consiglio, verificando il pieno assolvimento degli impegni di competenza dei singoli docenti;
- Il Consiglio di Corso di Studio, che ha il compito di approvare la scheda di monitoraggio annuale e il rapporto di riesame ciclico esaminando la relazione finale della commissione Paritetica e collaborando al buon funzionamento dei processi di AQ;
- La Commissione Paritetica, che funge da osservatorio permanente delle attività didattiche in quanto preposta alla funzione di primo valutatore interno delle attività formative che si svolgono nell'ambito dell'Ateneo, espletando una attività di controllo complessivo sull'AQ;
- Il Gruppo di Gestione della AQ che ha il compito di vigilare sull'espletamento dei processi atti a garantire la qualità ed il buon andamento dei corsi di studio.

In particolare, il gruppo di gestione della AQ del corso di studio sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ secondo tempistiche e cadenze coerenti con quelle previste dalla normativa vigente in materia, verifica il continuo aggiornamento delle informazioni nella scheda SUA e presta supporto al referente del corso di studio nella fase di redazione del rapporto di riesame. Assicura il corretto flusso di informazioni tra gli organi ed uffici preposti al funzionamento del corso.

Il gruppo di gestione della AQ verifica l'efficacia e la qualità della progettazione e dell'erogazione della didattica del corso di studio e dei relativi servizi. Assicura la progettazione e il raggiungimento degli obiettivi del corso di studio e dei relativi indicatori di controllo. Verifica l'efficacia dei processi attraverso i quali vengono erogate la didattica e i relativi servizi. Analizza e risolve eventuali non conformità. Svolge azioni di verifica ispettiva e propone azioni di miglioramento.

Il Gruppo di gestione della AQ si compone di due docenti del corso di studio, di un componente del personale tecnico amministrativo e del rappresentante degli studenti. Il Gruppo di gestione della AQ opera in maniera collegiale, informando costantemente il Consiglio del Corso di Studi e il Consiglio di Dipartimento.

Descrizione link: Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/ingegneria-meccanica-ing/articolo/organizzazione-gestione-qualita-ing-mecc-deim>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Il gruppo di gestione della AQ del corso di studio si riunisce con cadenza trimestrale per riesaminare l'efficacia ed i risultati del corso di studio, valutando eventuali non conformità e individuando azioni correttive, anche con riferimento a specifici aspetti dell'offerta formativa e dei servizi connessi. Con cadenza annuale viene invece svolta un'attività di riesame completa, con riferimento ai risultati complessivi del corso di studio e al raggiungimento degli obiettivi.

Descrizione link: Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/ingegneria-meccanica-ing/articolo/organizzazione-gestione-qualita-ing-mecc-deim>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO D4

Riesame annuale

13/06/2021

Il Riesame, processo essenziale del Sistema di AQ, è programmato e applicato annualmente e ciclicamente dal CdS, secondo un calendario di incontri predefinito, al fine di:

- valutare l' idoneità, l' adeguatezza e l' efficacia della propria attività formativa;
- verificare che il progetto formativo sia coerente con gli obiettivi e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche in relazione ai cicli di studio successivi;
- individuare e quindi attuare le opportune iniziative di correzione e miglioramento, i cui effetti dovranno essere valutati nel Riesame successivo;
- riprogettare il CdS.

Il Riesame è articolato in due documenti differenti.

A) La Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), redatta secondo la struttura predefinita dall'ANVUR, che consiste in un commento sintetico agli indicatori sulle carriere degli studenti e ad altri indicatori quantitativi di monitoraggio calcolati da ANVUR. In linea con le indicazioni di AVA2 il CdS esamina i valori degli indicatori della SMA in relazione alle proprie caratteristiche e ai propri obiettivi, ponendo anche attenzione a eventuali significativi scostamenti dalle medie nazionali o macroregionali, per pervenire al riconoscimento degli aspetti critici del proprio funzionamento, evidenziandoli in un sintetico commento.

B) Il Rapporto di Riesame ciclico, che consiste nella valutazione del progetto formativo del CdS con cadenza pluriennale, non superiore ai cinque anni, o comunque in uno dei seguenti casi: in preparazione di una visita di accreditamento periodico, o in caso di richiesta da parte del NdV, ovvero in presenza di forti criticità o di modifiche sostanziali dell'ordinamento.

Il Rapporto di Riesame ciclico mette in luce principalmente la permanenza della validità dei presupposti fondanti il CdS e del sistema di gestione utilizzato per conseguirli. Prende quindi in esame l'attualità della domanda di formazione e degli obiettivi formativi, le figure culturali e professionali di riferimento e le loro competenze, la coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal CdS nel suo complesso e dai singoli insegnamenti e l'efficacia del sistema di gestione adottato.

Come metodo di lavoro il Gruppo di Riesame, al fine di progettare, attuare e valutare interventi di aggiornamento e di revisione dell'offerta formativa, analizzerà innanzitutto le informazioni contenute nella scheda di monitoraggio annuale visualizzabile nella scheda SUA-CdS. Inoltre, terrà conto delle proposte e delle osservazioni che emergono dalla relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, dal monitoraggio periodico delle carriere e delle opinioni degli studenti nonché dagli esiti occupazionali dei laureati. In funzione di tali esigenze è previsto anche il coinvolgimento in itinere di interlocutori esterni, oltre a quelli consultati in fase di progettazione iniziale.

Il Riesame è effettuato dal Gruppo di Riesame del CdS in conformità con le direttive definite annualmente dal Presidio della Qualità di Ateneo e alle indicazioni operative contenute nelle Linee guida dell'ANVUR. È approvato dal competente CCdS e dal Consiglio di Dipartimento di afferenza del corso.

Descrizione link: Istruzioni e procedure operative sistema AVA

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/unitus/sistema-assicurazione-qualit-ateneo/articolo/procedure-e-istruzioni-operative-sistema-assicurazione-qualit-ateneo>



QUADRO D5

Progettazione del CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Progettazione del corso



QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi della TUSCIA
Nome del corso in italiano 	Ingegneria meccanica
Nome del corso in inglese 	Mechanical Engineering
Classe 	LM-33 - Ingegneria meccanica
Lingua in cui si tiene il corso 	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea 	http://www.unitus.it/it/dipartimento/deim-ingegneria/ingegneria-meccanica-ing/articolo/ingegneria-meccanica-deim
Tasse	http://www.unitus.it/it/unitus/immatricolazioni/articolo/tasse-e-contributi
Modalità di svolgimento 	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo



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

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

Non sono presenti atenei in convenzione



Docenti di altre Università



Corso internazionale: DM 987/2016 - DM935/2017



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	ROSSI Stefano
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio_CCS
Struttura didattica di riferimento	Economia, Ingegneria, Società e Impresa
Altri dipartimenti	Scienze ecologiche e biologiche Innovazione nei sistemi biologici, agroalimentari e forestali Scienze Agrarie e Forestali



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BFFLRI81M68M082E	BAFFO	Ilaria	ING-IND/17	09/B	RD	1	
2.	CLBGPP73R30C351I	CALABRO'	Giuseppe	ING-IND/31	09/E	PO	0,5	
3.	FCCNRL84R29E970J	FACCI	Andrea Luigi	ING-IND/08	09/C	PA	1	
4.	FNLPLG83L27H501Q	FANELLI	Pierluigi	ING-IND/14	09/A	PA	0,5	
5.	RSSSFN78R31H501I	ROSSI	Stefano	ING-IND/12	09/E	PA	1	
6.	TBRJRU89L20L182P	TABORRI	Juri	ING-IND/12	09/E	RD	1	

7.	BRTSFN74L09G478G	UBERTINI	Stefano	ING-IND/08	09/C	PO	1
----	------------------	----------	---------	------------	------	----	---

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Ingegneria meccanica

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Cuneo	Davide	davide.cuneo@studenti.unitus.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Cuneo	Davide
Fanelli	Perluigi
Filippetti	Anna Maria
Passarelli	Marco
Rossi	Stefano
Rubino	Gianluca

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
RUBINO	Gianluca		
CUNEO	Davide	davide.cuneo@studenti.unitus.it	
Andreoli	Claudio		

Chiodo	Marco	
Loreti	Gabriele	

▶ Programmazione degli accessi

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

▶ Sedi del Corso

Sede del corso:L.go dell'Università snc - VITERBO	
Data di inizio dell'attività didattica	23/09/2022
Studenti previsti	25

▶ Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	379
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011



Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	03/11/2021
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	30/11/2021
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	13/11/2014
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	29/01/2015



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso di laurea magistrale in "Ingegneria meccanica" (classe LM-33) nasce come naturale completamento del percorso didattico già attivo all'Università della Tuscia con la laurea triennale in Ingegneria Industriale, Classe L-9, considerato che dalla consultazione delle banche dati emerge che oltre l'80% dei laureati triennali nell'area dell'ingegneria industriale in Italia continua il percorso con la magistrale. La scelta dell'Ingegneria Meccanica, tra le lauree magistrali che tipicamente rappresentano la prosecuzione della laurea triennale in ingegneria industriale, si è basata sia sull'analisi della situazione occupazionale, che vede elevati tassi di occupazione, che sulle competenze già presenti all'Università della Tuscia.

L'analisi delle possibilità occupazionali e la definizione del profilo formativo sono state condotte attraverso la consultazione delle banche dati e delle indagini ufficiali e con il confronto con le organizzazioni interessate, tramite questionari e incontri. L'obiettivo generale del corso è quello di formare ingegneri meccanici in grado di affrontare e risolvere problemi ingegneristici complessi relativi alla progettazione meccanica e termofluidodinamica, alle macchine a fluido, ai sistemi energetici, alle tecnologie meccaniche, alle misure e agli impianti industriali.

In particolare il piano formativo è strutturato in modo da completare ed approfondire le competenze classiche dell'ingegneria meccanica spendibili in settori come la progettazione, la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine e sistemi meccanici. Il corso prevede anche la possibilità per lo studente di scegliere tra due possibili approfondimenti sull'energia e sulla meccanica dei biosistemi.

Risultano definiti gli obiettivi formativi specifici del corso, la descrizione del percorso formativo e i risultati di apprendimento attesi.

Le risorse di docenza e strutturali, messe a disposizione dai Dipartimenti coinvolti in via di ipotesi appaiono quantitativamente e qualitativamente adeguate allo svolgimento delle attività formative previste e consentono quindi di mettere in atto i metodi didattici stabiliti. I requisiti di accesso al corso di laurea magistrale e le attività formative, suddivise per ambiti disciplinari e settori scientifico-disciplinari risultano definiti, così come gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati.

Tutto ciò consente al Nucleo di Valutazione di esprimere parere positivo sulla richiesta di istituzione del corso di laurea magistrale in "Ingegneria meccanica" per l'a.a. 2015/2016.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale del Nucleo di Valutazione



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



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

Linee guida ANVUR

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

Descrizione link: Sito del Nucleo di Valutazione

Link inserito: http://www3.unitus.it/index.php?option=com_content&view=article&id=256&Itemid=224&lang=it

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione tecnico illustrativa del Nucleo di Valutazione



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



Il Comitato Regionale di Coordinamento delle Università del Lazio, nella seduta del 29 gennaio 2015, ha esaminato le proposte di istituzione di nuovi corsi di studio presentate dalle Università della Regione Lazio, per l'a.a. 2015/16.

Il Comitato, sulla base delle informazioni contenute nella documentazione trasmessa dall'Ateneo, unanime ha espresso

parere favorevole alle proposte di istituzione dei nuovi corsi di studio, tra cui quella relativa alla laurea magistrale in 'Ingegneria meccanica'.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale del CRUL del Lazio

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2022	352202747	ADVANCED AUTOMATION AND CONTROL <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Adriano MELE <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-INF/04	72
2	2022	352202737	ADVANCED FLUID MACHINERY AND ENERGY SYSTEMS <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Stefano UBERTINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/08	72
3	2021	352200912	GESTIONE DEI PROGETTI E DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Docente di riferimento Ilaria BAFFO <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-IND/17	48
4	2021	352200918	GESTIONE DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI INDUSTRIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Gabriele LORETI <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-IND/08	48
5	2021	352200921	MACCHINE E IMPIANTI PER I BIOSISTEMI <i>semestrale</i>	AGR/09	Massimo CECCHINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	AGR/09	48
6	2022	352202748	MACHINE DESIGN <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Docente di riferimento (peso .5) Pierluigi FANELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/14	72
7	2021	352200923	METODI DI MISURA NON DISTRUTTIVI <i>semestrale</i>	ING-IND/12	Docente di riferimento Juri TABORRI <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-IND/12	48
8	2021	352200920	MODELLISTICA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI MECCANICI <i>semestrale</i>	ING-IND/15	Marco MARCONI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-IND/15	48
9	2021	352200919	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA E SISTEMI PER LA PROPULSIONE <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Docente di riferimento Andrea Luigi FACCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/08	48
10	2022	352202752	NEW MATERIALS FOR ENERGY	FIS/07	Flavio CRISANTI		48

semestrale

11	2022	352202749	NUMERICAL THERMO-FLUID DYNAMICS <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Mauro SCUNGIO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-IND/10	48	
12	2022	352202751	POLYMER AND COMPOSITES FOR MANUFACTURING <i>semestrale</i>	FIS/01	Ilaria ARMENTANO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	FIS/01	48	
13	2022	352202738	SENSORS AND DATA ACQUISITION SYSTEMS <i>semestrale</i>	ING-IND/12	Docente di riferimento Stefano ROSSI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/12	72	
14	2021	352200924	STRUMENTI E TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE ADDITIVA <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Marco MARCONI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-IND/15	24	
15	2021	352200924	STRUMENTI E TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE ADDITIVA <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Gianluca RUBINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/16	24	
16	2021	352200922	TECNOLOGIE E IMPIANTI ALIMENTARI <i>semestrale</i>	AGR/15	Marcello FIDALEO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	AGR/15	48	
17	2021	352201573	TECNOLOGIE PER LA FUSIONE NUCLEARE Modulo1 (modulo di TECNOLOGIE PER LA FUSIONE NUCLEARE) <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Docente di riferimento (peso .5) Giuseppe CALABRO' <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/31	40	
18	2021	352202980	TECNOLOGIE PER LA FUSIONE NUCLEARE Modulo2 (modulo di TECNOLOGIE PER LA FUSIONE NUCLEARE) <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Docente di riferimento (peso .5) Giuseppe CALABRO' <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/31	32	
19	2022	352202763	UNCONVENTIONAL TECHNOLOGIES AND MANUFACTURING <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Emanuele MINGIONE		72	
							ore totali	960



Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido	78	60	60 - 66
	↳ <i>ADVANCED FLUID MACHINERY AND ENERGY SYSTEMS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>HYDROGEN TECHNOLOGIES (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>INTERNAL COMBUSTION ENGINES FUNDAMENTALS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	↳ <i>NUMERICAL THERMO-FLUID DYNAMICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	↳ <i>SENSORS AND DATA ACQUISITION SYSTEMS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>NON DESTRUCTIVE TESTING AND EVALUATION (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ <i>MACHINE DESIGN (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
	↳ <i>VIRTUAL PROTOTYPING (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ADDITIVE MANUFACTURING - module 1 (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
	↳ <i>UNCONVENTIONAL TECHNOLOGIES AND MANUFACTURING (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ADDITIVE MANUFACTURING - module 2 (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
ING-IND/17 Impianti industriali meccanici				

	↳ <i>PROJECT AND INDUSTRIAL MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 60 (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			60	60 - 66

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali			
	↳ <i>ENVIRONMENTAL MONITORING FOR ENGINEERING DESIGN (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	AGR/09 Meccanica agraria			
	↳ <i>MACHINES FOR BIOSYSTEMS (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	FIS/01 Fisica sperimentale			
	↳ <i>POLYMER AND COMPOSITES FOR MANUFACTURING (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	↳ <i>NEW MATERIALS FOR ENERGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	51	24	18 - 24 min 12
	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale			
↳ <i>BIOENERGY (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
ING-IND/31 Elettrotecnica				
↳ <i>NUCLEAR FUSION - module 1 (2 anno) - 5 CFU - semestrale</i>				
↳ <i>NUCLEAR FUSION - module 2 (2 anno) - 4 CFU - semestrale</i>				
ING-INF/04 Automatica				
↳ <i>ADVANCED AUTOMATION AND CONTROL (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				
Totale attività Affini			24	18 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		15	15 - 15
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 9
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		36	36 - 57

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti

120

114 - 147



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti



ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine	60	66	-
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		60		
Totale Attività Caratterizzanti				60 - 66



Attività affini



ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	24	

Totale Attività Affini

18 - 24



Altre attività



ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		15	15
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	9
	Tirocini formativi e di orientamento	0	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività

36 - 57



Riepilogo CFU



CFU totali per il conseguimento del titolo

120

Range CFU totali del corso

114 - 147



Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe



Note relative alle attività di base



Note relative alle altre attività



Considerato che il corso è erogato interamente in lingua straniera e gli obiettivi formativi qualificanti della classe stabiliscono che i laureati debbano essere in grado di utilizzare fluentemente l'italiano, in forma scritta e orale, è stato inserito un intervallo 0-3 CFU per 'Ulteriori conoscenze linguistiche' al fine di consentire agli studenti stranieri di acquisire tali competenze linguistiche nel corso di laurea magistrale.



Note relative alle attività caratterizzanti

