



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di CAGLIARI
Nome del corso in italiano RD	Ingegneria Meccanica(<i>IdSua:1553003</i>)
Nome del corso in inglese RD	Mechanical Engineering
Classe	LM-33 - Ingegneria meccanica RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://people.unica.it/meccanica/
Tasse	https://www.unica.it/unica/it/studenti_s02_ss04.page
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	COCCO Daniele
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studi di Ingegneria Meccanica
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BUONADONNA	Pasquale	ING-IND/16	RU	1	Caratterizzante
2.	COCCO	Daniele	ING-IND/09	PO	1	Caratterizzante
3.	GHISU	Tiziano	ING-IND/08	PA	1	Caratterizzante
4.	PILLONI	Maria Teresa	ING-IND/17	PA	1	Caratterizzante
5.	TOLA	Vittorio	ING-IND/09	PA	1	Caratterizzante
6.	AYMERICH	Francesco	ING-IND/14	PO	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Patta Roberta r.patta@studenti.unica.it Perniciano Eleonora e.perniciano@studenti.unica.it Salone Alberto a.salone@studenti.unica.it
Gruppo di gestione AQ	Francesco Aymerich Daniele Cocco Tiziano Ghisu Mariana Parzeu Eleonora Perniciano
Tutor	Vittorio TOLA Pier Francesco ORRU' Tiziano GHISU Pasquale BUONADONNA

Il Corso di Studio in breve

23/05/2019

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Cagliari è nato nel 2010/2011 dalla trasformazione del precedente Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica (ex DM 509/99) sulla base dell'esigenza di adeguare l'offerta formativa ai requisiti del nuovo quadro normativo (DM 270/04). Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, avente durata di due anni, completa il percorso formativo del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, avente durata di tre anni.

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica richiede il possesso di requisiti curriculari e di preparazione personale relativi ad una adeguata padronanza di metodi e conoscenze nelle discipline scientifiche di base e caratterizzanti l'ambito dell'ingegneria meccanica.

Il percorso formativo del Corso di Studio consente di formare una figura professionale che conosce in maniera approfondita gli aspetti teorici e pratici propri del settore dell'ingegneria meccanica, nell'ambito del quale è in grado di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare.

I principali sbocchi occupazionali sono quelli relativi alla progettazione avanzata, alla pianificazione e alla programmazione, alla gestione della produzione e di sistemi complessi, all'innovazione ed allo sviluppo di prodotto e di processo, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere e di servizi o nelle amministrazioni pubbliche.

Link: <http://people.unica.it/meccanica/> (Pagina Web del Corso di Studio)



QUADRO A1.a
RAD

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

15/02/2019

L'incontro tra l'Università e i rappresentanti delle Organizzazioni del mondo del Lavoro, dei Servizi e della Produzione per la presentazione dell'Offerta Formativa relativa alle Lauree Magistrali della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Cagliari, ha avuto luogo il 27 novembre 2009, presso l'Aula Magna della Facoltà.

Alla riunione hanno presenziato rappresentanti degli Ordini degli Ingegneri della Provincia di Cagliari, della federazione degli Ordini degli Ingegneri della Sardegna, dell'Associazione degli Industriali della Provincia di Cagliari, di Confindustria, del CRS4, della SARAS S.p.A., di Akhela Srl, della Axis Srl.

Tutti i presenti hanno ritenuto l'Offerta Formativa complessiva proposta dalla Facoltà di Ingegneria rispondente alle esigenze del territorio ed hanno espresso parere favorevole, dando alcuni suggerimenti su possibili attività complementari che potranno essere proposte, anche in collaborazione con alcuni dei soggetti intervenuti.

Peraltro è da rilevare che tutti i Corsi di Studio, in tutte le fasi dei lavori, hanno consultato i soggetti di loro specifico interesse, confrontandosi sulla costruzione della nuova Offerta Formativa e sulle eventuali osservazioni pervenute, trovando gli interlocutori pienamente consenzienti sulle proposte avanzate.

QUADRO A1.b

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

15/02/2019

Nella seduta del 15 marzo 2012 il Consiglio di Corso di Studio ha nominato il Comitato di Indirizzo, composto sia da docenti del CdS sia da rappresentanti del mondo del lavoro e delle professioni. In particolare, fanno parte del Comitato di Indirizzo i rappresentanti di alcune importanti aziende operanti nel settore della produzione industriale (Sarlux, IMI-Remosa), del trasporto pubblico locale (ARST), della ricerca industriale (Sotacarbo), dei Vigili del Fuoco e dell'Ordine degli Ingegneri. I compiti del Comitato di Indirizzo sono fondamentalmente quelli di mantenere un'interazione continua e sistematica fra il CdS e i rappresentanti del sistema industriale, imprenditoriale, dei servizi e delle professioni al fine di identificare gli sbocchi professionali e occupazionali previsti per i laureati e aggiornare conseguentemente gli obiettivi formativi.

Il Comitato di Indirizzo si riunisce di norma almeno una volta all'anno, esamina i risultati delle indagini sulle opinioni delle aziende e dei laureati condotte dal CdS, nonché le risultanze di specifici studi di settore, analizza i contenuti dell'offerta formativa erogata e porta all'attenzione del Consiglio di Corso di Studio le relative proposte di modifica. Rispetto alla sua iniziale composizione, il Comitato di Indirizzo è stato rinnovato ed ampliato, dapprima nel 2015 e successivamente nel 2016. Nel corso della riunione del 17 luglio 2018, il Comitato di Indirizzo ha operato il riesame periodico degli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale ribadendo l'importanza degli stage svolti in una azienda, con particolare riferimento a quelli che sfociano con lo sviluppo della tesi di laurea. Il CI ha anche evidenziato l'importanza di garantire la possibilità di predisporre percorsi formativi di approfondimento nello specifico ambito di interesse dello studente. Nella riunione del 19 novembre 2018, il Comitato di Indirizzo ha approvato la proposta di modifica dell'offerta formativa, riscontrando il recepimento di diverse proposte avanzate nelle riunioni precedenti. La composizione e la documentazione relativa alle attività del Comitato di Indirizzo è pubblicata sul sito web del CdS. Il CdS attua ulteriori forme di consultazione delle parti interessate attraverso l'analisi dei questionari compilati dalle aziende che ospitano i tirocini formativi e di specifici questionari proposti alle

aziende di cui il 1/2 diretto interesse degli ingegneri meccanici.

Link : <http://people.unica.it/meccanica/consiglio-di-classe/commissioni/comitato-dindirizzo/> (Pagina web del Comitato di Indirizzo)

QUADRO A2.a R&D	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Ingegneri Meccanici	
<p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica fornisce al laureato un bagaglio di conoscenze e competenze che gli consentono di svolgere molteplici funzioni nel campo della progettazione avanzata, dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della gestione dei sistemi complessi, della pianificazione e della programmazione, operando efficacemente all'interno di tutti i contesti lavorativi, pubblici e privati, tipici dell'ingegneria meccanica. La solida e ampia preparazione consente inoltre all'ingegnere meccanico una agevole prosecuzione del suo percorso formativo sia mediante corsi di specializzazione e master di secondo livello sia mediante il dottorato di ricerca.</p> <p>competenze associate alla funzione:</p> <p>Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica consente al laureato di:</p> <ul style="list-style-type: none">- sviluppare competenze nella progettazione di dispositivi e componenti di macchine e impianti complessi attraverso la valutazione degli aspetti funzionali, costruttivi, energetici, ambientali ed economici;- incrementare la capacità di scegliere i materiali, anche di tipo innovativo, idonei alla realizzazione di componenti e prodotti in relazione alle specifiche funzionali, tecniche, economiche e ambientali;- sviluppare la capacità di scegliere le tecnologie di lavorazione, anche di tipo avanzato, di componenti e manufatti in relazione alle specifiche richieste;- essere in grado di utilizzare strumenti avanzati di rappresentazione grafica e di calcolo strutturale e fluidodinamico per la progettazione di componenti e sistemi anche complessi;- sviluppare competenze per analizzare il funzionamento, gestire e valutare le prestazioni di sistemi di conversione dell'energia e di processi produttivi, convenzionali e innovativi;- acquisire la capacità di analizzare ed elaborare i dati risultanti da misure sperimentali e/o da simulazioni numeriche;- essere in grado di elaborare relazioni tecniche e documenti di lavoro. <p>sbocchi occupazionali:</p> <ul style="list-style-type: none">- Industrie meccaniche, elettromeccaniche, per l'automazione e la robotica;- Aziende di progettazione, installazione e manutenzione di impianti, servizi di impianto e processi produttivi;- Aziende ed enti per la produzione, la conversione e la distribuzione dell'energia;- Aziende manifatturiere in genere;- Centri di ricerca e sviluppo;- Libera professione, previo superamento dell'esame di stato ed iscrizione all'albo;- Prosecuzione degli studi con Dottorati di Ricerca, Scuole di Specializzazione o Master di II Livello.	

QUADRO A2.b R&D	Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
--------------------	--

1. Ingegneri meccanici - (2.2.1.1.1)
2. Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0)

06/12/2018

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, o quinquennale a ciclo unico, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. E' richiesta la conoscenza della lingua inglese almeno al livello B1.

L'iscrizione al corso di studio $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ inoltre subordinata al possesso dei requisiti curriculari ed alla verifica della adeguatezza della preparazione personale. Il Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica definisce i requisiti curriculari richiesti per l'ammissione che non potranno essere inferiori ai seguenti:

- 1) avere conseguito almeno 30 crediti in attività $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ formative di base ricomprese nei settori MAT/03, MAT/05, FIS/01, CHIM/03, e CHIM/07.
- 2) avere conseguito almeno 24 crediti in attività $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ formative ricomprese nei settori ICAR/01, ICAR/08, ING-IND/06, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16 e ING-IND/17, di cui almeno 9 nel gruppo di settori ICAR/01, ING-IND/06, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10 e ING-IND/11 e almeno 9 nel gruppo di settori ICAR/08, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14, ING-IND/15, ING-IND/16 e ING-IND/17.

Il Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica definisce inoltre le modalità $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ per la verifica della adeguatezza della preparazione personale dei candidati.

29/05/2018

La verifica dei requisiti curriculari $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ effettuata da una Commissione del Consiglio di Corso di Studio in forma deliberante che, per le lauree rilasciate dall'Università $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ di Cagliari in classi differenti da L-9 e 10 o conseguite in altre sedi o all'estero, valuterà $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ sulla base dei programmi delle discipline superate le possibili equivalenze con gli insegnamenti dei settori scientifico-disciplinari per i quali sono stabiliti dei valori minimi di crediti formativi.

Previa verifica del possesso dei requisiti curriculari effettuata con le modalità $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ sopra indicate, $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ considerata adeguata la preparazione personale dei laureati che abbiano conseguito la Laurea nelle classi 8, 9 e 10 ex DM 509/99 e L-7, L-8 ed L-9 ex DM 270/04 o il corrispondente diploma universitario di durata triennale con una votazione pari o superiore a 92/110 o equivalente. Per i laureati in tali classi con voto inferiore a 92/110 o in possesso di lauree in altre classi o di titoli esteri riconosciuti idonei, la valutazione dell'adeguatezza della preparazione personale verrà $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ effettuata da una Commissione del Consiglio di Corso di Studio in forma deliberante mediante una prova nella quale verranno verificate le conoscenze iniziali relative ai settori scientifico-disciplinari per i quali sono prescritti valori minimi dei crediti formativi. La prova di verifica si svolgerà $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ nel rispetto delle modalità $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ e dei tempi previsti nei Regolamenti di Ateneo e/o di Facoltà $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$.

Per maggiori dettagli sulle modalità $\dot{\gamma}$ $\frac{1}{2}$ di accesso si rimanda al Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Link :

<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/didattica-2/corsi-di-laurea-magistrale/corso-di-laurea-magistrale-in-ingegneria-meccanica>
(Regolamento Didattico del Corso di Studio)

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica si prefigge l'obiettivo di fornire agli studenti una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione negli ambiti disciplinari dell'ingegneria meccanica. Più specificatamente, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica è volto alla formazione di figure professionali di elevata preparazione culturale e scientifica, qualificate per impostare, svolgere e gestire attività di progettazione anche complesse e per promuovere e sviluppare l'innovazione. Il percorso formativo ha come nucleo centrale un insieme di attività caratterizzanti che ricadono negli ambiti disciplinari dell'ingegneria meccanica e all'interno delle quali è accentuata l'esperienza didattica e di ricerca dei docenti del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali. In tal senso, il percorso formativo prevede un insieme di insegnamenti volti dapprima ad approfondire le conoscenze nei seguenti ambiti disciplinari:

- Le Macchine a Fluido, nel quale vengono affrontate le problematiche di progetto, impiego ed esercizio delle macchine a fluido sia motrici che operatrici;
- I Sistemi Energetici, nel quale vengono fornite le conoscenze relative alle moderne tecnologie di conversione industriale dell'energia;
- La Meccanica Applicata alle Macchine, nel quale vengono fornite allo studente le conoscenze e le metodologie necessarie per lo studio della cinematica, statica e dinamica di sistemi multi-corpo ad architettura seriale e di meccanismi in generale;
- La Progettazione Meccanica, nel quale viene fornita allo studente una base sistematica per la previsione della deformabilità e della resistenza di elementi meccanici in materiale metallico soggetti a carico;
- I Sistemi di Lavorazione, nel quale vengono fornite le conoscenze relative all'ottimizzazione ed al miglioramento dei processi di lavorazione.
- Gli Impianti Industriali, nel quale vengono forniti gli strumenti necessari ad affrontare le problematiche relative alla gestione degli impianti industriali e alla logistica industriale.

Per ampliare il bagaglio di conoscenze interdisciplinari e consentire una adeguata personalizzazione del percorso formativo, è stato previsto un numeroso gruppo di insegnamenti, sia caratterizzanti che affini ed integrativi, a scelta dello studente. Questa possibilità di scelta consente l'acquisizione e l'approfondimento di ulteriori competenze specialistiche negli ambiti della modellazione e della sperimentazione di macchine e sistemi energetici, convenzionali e a fonti rinnovabili, dei materiali e dei metodi per la progettazione strutturale avanzata, della valutazione di impatto ambientale, delle macchine elettriche, dell'organizzazione aziendale, etc..

Il corso di studio consente inoltre agli studenti di partecipare a diverse attività di laboratorio oppure di svolgere un tirocinio formativo in azienda. Sono inoltre attivati e fortemente incoraggiati lo svolgimento di attività di tesi presso aziende nazionali ed estere e periodi di studio all'estero (programmi di scambio Erasmus).

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica fornisce agli studenti le conoscenze specialistiche negli ambiti disciplinari propri dell'ingegneria meccanica necessarie a conferire al laureato la capacità di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare. Le conoscenze fornite sono tali da consentire al laureato un rapido inserimento nel mondo del lavoro oppure di proseguire il percorso formativo con il dottorato di ricerca o un master di secondo livello.

Le attività formative previste consentono allo studente di completare la formazione ingegneristica di base, consolidando ed approfondendo i saperi e le competenze acquisite durante il primo ciclo. In particolare, lo studente acquisirà una conoscenza avanzata degli aspetti teorici, delle tecniche operative, delle principali normative tecniche, delle procedure e delle formulazioni matematiche utilizzate nei diversi settori caratteristici dell'ingegneria meccanica. Tali conoscenze

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>vengono fornite attraverso un gruppo di attività formative caratterizzanti appartenenti all'ambito disciplinare dell'ingegneria meccanica e relative ai settori scientifico-disciplinari delle Macchine a Fluido, dei Sistemi per l'Energia e l'Ambiente, della Meccanica Applicata alle Macchine, della Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine, del Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale, delle Tecnologie e Sistemi di Lavorazione e degli Impianti Industriali Meccanici. Le conoscenze specialistiche dell'ingegnere meccanico vengono poi ampliate ed arricchite attraverso diverse altre attività formative. Infatti, lo studente può selezionare gli insegnamenti adatti al completamento della propria preparazione personale attingendo da un ampio gruppo di insegnamenti a scelta. Fra tali attività formative sono compresi sia insegnamenti inquadrati nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari caratteristici della classe sia insegnamenti inquadrati nel settore dell'Automatica, fondamentale per acquisire le nozioni alla base del controllo dei processi, della Fisica Tecnica Ambientale e Industriale, dell'Ingegneria Economico-Gestionale, dell'Economia e Gestione delle Imprese, dell'Organizzazione Aziendale, dell'Ingegneria e Sicurezza degli Scavi, dei Convertitori, delle macchine e degli azionamenti elettrici, della Scienza delle Costruzioni e della Analisi Numerica, utili ad approfondire le competenze specialistiche negli ambiti della modellazione, della progettazione e della gestione di macchine, impianti e processi produttivi, nonché nelle valutazioni di sicurezza e impatto ambientale. Il percorso formativo è poi completato attraverso la scelta fra alcune attività di laboratorio e lo svolgimento di un tirocinio formativo in azienda, oltre alla prova finale.</p> <p>Queste capacità applicative vengono fornite agli studenti attraverso lezioni frontali ed esercitazioni e vengono verificate tramite prove intermedie ed esami finali.</p>
<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>Le attività formative previste dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica permettono al laureato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificare, formulare e risolvere problemi anche complessi nel campo dell'Ingegneria Meccanica, utilizzando metodi, tecniche e strumenti convenzionali e avanzati; - effettuare il dimensionamento di meccanismi, macchine, impianti e processi anche innovativi in base a considerazioni di carattere tecnico, economico, ambientale e di sicurezza; - gestire macchine, impianti e processi produttivi utilizzando tecniche di ottimizzazione dei risultati sulla base di obiettivi economici, prestazionali e ambientali; - utilizzare tecniche e strumenti avanzati per la rappresentazione, la progettazione e la realizzazione di componenti, sistemi e processi; - pianificare e condurre test, analisi ed esperimenti, analizzando criticamente i risultati ottenuti. <p>Queste capacità vengono fornite agli studenti attraverso lezioni frontali, esercitazioni in aula e in laboratorio, illustrazione di casi studio, visite a impianti e processi produttivi e vengono verificate tramite prove scritte ed orali e lo sviluppo di specifiche relazioni e progetti da parte dello studente, discusse poi in sede di esame finale.</p>

QUADRO A4.b.2

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

Ingegneria Meccanica: discipline caratterizzanti

Conoscenza e comprensione

Con le discipline appartenenti a questa area di apprendimento lo studente completerà la formazione ingegneristica di base, consolidando ed approfondendo i saperi e le competenze acquisite durante il primo ciclo. In particolare, lo studente acquisirà una conoscenza avanzata degli aspetti teorici, delle formulazioni matematiche, delle tecniche operative, delle procedure pratiche e delle normative tecniche nei principali ambiti di interesse dell'ingegneria meccanica. Il laureato sarà inoltre in grado di comprendere e valutare l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto socio-economico e fisico-ambientale. Il laureato acquisirà la capacità di formulare ed elaborare idee originali e di applicarle anche in contesti in evoluzione e in attività di ricerca e sviluppo.

Più nel dettaglio, le conoscenze e le capacità di comprensione acquisite in questa area faranno riferimento agli ambiti caratteristici dell'ingegneria meccanica, quali:

- La cinematica, la statica e la dinamica dei robot, con particolare riferimento alla rappresentazione matematica del moto

elicoidale di un corpo rigido nello spazio tridimensionale ed alla analisi della architettura seriale e dei meccanismi in generale.

- I sistemi di conversione dell'energia, con specifico riferimento alle conoscenze specialistiche e alla capacità di interpretazione delle caratteristiche costruttive, funzionali e ambientali degli impianti combinati gas-vapore e di cogenerazione, di impianti alimentati con fonti rinnovabili e di altre tecnologie innovative di conversione dell'energia.

- Le macchine a fluido, con particolare riferimento alle problematiche di progetto, impiego ed esercizio delle più importanti macchine a fluido quali motori a combustione interna, turbomacchine sia motrici che operatrici, e macchine volumetriche.

- Il comportamento meccanico dei materiali per uso strutturale, con specifico riferimento alle conoscenze sui fondamenti teorici del comportamento meccanico dei materiali metallici e compositi e alla comprensione dei procedimenti per la previsione della resistenza e della deformabilità di elementi meccanici sottoposti a sollecitazione.

- I sistemi di lavorazione meccanica, con particolare riferimento alla conoscenza dei principali sistemi e tecnologie di lavorazione meccanica e alla capacità di comprendere e padroneggiare l'uso dei metodi di programmazione delle macchine utensili comunemente usate.

- La progettazione e la gestione dei sistemi industriali, con specifico riferimento alle conoscenze inerenti l'analisi dei costi, la manutenzione degli impianti, la gestione dei magazzini e la logistica.

Queste conoscenze e capacità vengono fornite agli studenti attraverso lezioni frontali ed esercitazioni e vengono verificate tramite prove intermedie ed esami finali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento permettono di:

- a) Acquisire la capacità di identificare, formulare e risolvere problemi anche complessi, utilizzando metodi, tecniche e strumenti convenzionali e avanzati.
- b) Effettuare il dimensionamento di meccanismi, macchine, impianti e processi anche innovativi in base a considerazioni di carattere tecnico, economico, ambientale e di sicurezza.
- c) Gestire macchine, impianti e processi produttivi utilizzando tecniche di ottimizzazione dei risultati sulla base di obiettivi economici, prestazionali e ambientali.
- d) Utilizzare tecniche e strumenti avanzati per la descrizione, la rappresentazione, la progettazione e la realizzazione di componenti, sistemi e processi.
- e) Pianificare e condurre test, analisi ed esperimenti, analizzando criticamente i risultati ottenuti.

Più nel dettaglio, con riferimento alle discipline appartenenti a questa area di apprendimento, il laureato avrà la capacità di:

- Identificare ed analizzare criticamente le relazioni tra le proprietà costitutive del materiale ed il comportamento strutturale del componente meccanico, nonché di analizzare lo stato deformativo e tensionale di strutture mono- e bi-dimensionali.
- Individuare metodi di calcolo e strumenti sperimentali per la progettazione, la scelta ottimale dei materiali ed il monitoraggio di componenti e strutture meccaniche.
- Identificare le problematiche tipiche delle modellazioni numeriche e delle indagini sperimentali volte alla caratterizzazione ed alla simulazione del funzionamento di macchine a fluido e di sistemi energetici.
- Rappresentare, analizzare e valutare nel dettaglio i processi energetici e gli schemi funzionali degli impianti di interesse, impostare e risolvere i bilanci di materia e di energia dell'impianto e dei suoi componenti fondamentali e valutarne le prestazioni caratteristiche e i costi.
- Applicare le competenze acquisite per un approccio corretto all'uso e al progetto delle macchine a fluido, dal punto di vista geometrico, prestazionale e funzionale.
- Elaborare le informazioni disponibili per svolgere in modo completo l'analisi cinematica, statica e dinamica di robot ad architettura seriale e dei meccanismi in generale.
- Analizzare e valutare criticamente i dati di progetto e identificare gli elementi essenziali per l'ottimizzazione delle lavorazioni meccaniche.
- Utilizzare gli strumenti tecnici ed economici per la progettazione, l'ottimizzazione e la gestione di linee di produzione, impianti industriali, prodotti, processi e servizi nell'industria.
- Applicare le conoscenze acquisite per organizzare, sviluppare e discutere relazioni tecniche e l'elaborato relativo alla prova finale.

Queste capacità applicative vengono fornite agli studenti attraverso lezioni frontali ed esercitazioni e vengono verificate tramite prove intermedie ed esami finali.

Gli insegnamenti previsti dal percorso formativo concorrono al raggiungimento dei sopracitati risultati di apprendimento secondo lo schema riportato nella pagina web: <http://people.unica.it/meccanica/insegnamenti/corsi/magistrale/>

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CINEMATICA E DINAMICA DI MECCANISMI [url](#)

CORSO INTEGRATO: SISTEMI INDUSTRIALI [url](#)

GESTIONE DEI PROCESSI ENERGETICI [url](#)

GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITA' [url](#)

IMPATTO AMBIENTALE DEI SISTEMI ENERGETICI [url](#)

MECCANICA DEI MATERIALI [url](#)

MECCANICA DEI MATERIALI COMPOSITI [url](#)

MECCANICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI AGLI ELEMENTI FINITI [url](#)

MODELLAZIONE DEI SISTEMI A FLUIDO [url](#)

PROGETTO DI MACCHINE A FLUIDO [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

Ingegneria Meccanica: discipline affini e professionalizzanti

Conoscenza e comprensione

Le competenze ingegneristiche acquisite attraverso i corsi caratterizzanti verranno integrate con l'approfondimento di diverse tematiche specialistiche, in gran parte a scelta dello studente, focalizzate sull'apprendimento di conoscenze che consentano ai laureati magistrali di operare professionalmente in ruoli di responsabilità in diversi campi dell'ingegneria meccanica.

A tal fine, fra le attività affini e integrative sono inclusi insegnamenti appartenenti all'area economico-gestionale che consentono di acquisire le conoscenze fondamentali sull'organizzazione aziendale e sulla gestione dei progetti.

All'interno di tale gruppo di attività sono anche compresi insegnamenti che consentono di acquisire le conoscenze basilari sui metodi analitici e numerici per la risoluzione delle equazioni differenziali alle derivate parziali e sulle metodologie di controllo dei processi mediante sistemi dinamici lineari in retroazione.

Altri insegnamenti, utili al completamento della formazione dell'ingegnere meccanico, consentono allo studente di approfondire le conoscenze sulla modellazione dei sistemi energetici, sugli impianti di climatizzazione, sugli azionamenti elettrici, sui controlli non distruttivi e sulla progettazione meccanica.

Sono previste specifiche attività nei laboratori del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali, e visite ad impianti del territorio regionale o nazionale. Al fine di favorire la conoscenza diretta dei settori lavorativi tipici dell'ingegneria meccanica, il Corso di Studio supporta lo svolgimento di tirocini formativi e stages presso Aziende, Enti e Pubbliche amministrazioni.

Queste conoscenze e capacità vengono fornite agli studenti attraverso lezioni frontali, esercitazioni e visite presso impianti e vengono verificate tramite prove intermedie ed esami finali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti di questa area di apprendimento permettono di:

- Acquisire la capacità di identificare, formulare e risolvere problemi anche complessi, utilizzando metodi, tecniche e strumenti convenzionali e avanzati.
- Analizzare e valutare criticamente i dati di progetto e identificare gli elementi essenziali per la progettazione e la scelta di apparecchiature elettriche e di impianti di climatizzazione.
- Utilizzare tecniche e strumenti avanzati per la descrizione, la rappresentazione e la gestione di sistemi e processi aziendali e produttivi.

Più nel dettaglio, mediante questo insieme di attività il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica acquisirà:

- la capacità di riconoscere le varie fasi in cui si articola il ciclo di vita di un progetto e di individuare gli aspetti che contribuiscono al suo successo, oltre che di valutare la scelta fra differenti modalità di divisione del lavoro e scelta dei meccanismi di coordinamento;
- la capacità di dimensionare, con l'utilizzo di programmi di calcolo e di grafica, gli elementi principali dei sistemi energetici e impianti termici e di climatizzazione;
- la capacità di individuare i fenomeni energetici in sistemi dinamici ai fini di una loro modellazione, progetto ed analisi delle proprietà strutturali;
- la capacità di implementare in un linguaggio di programmazione algoritmi di calcolo per la risoluzione di un problema ingegneristico;
- la capacità di applicare le conoscenze acquisite per organizzare, sviluppare e discutere relazioni tecniche e l'elaborato relativo alla prova finale.

Queste capacità applicative vengono fornite agli studenti attraverso lezioni frontali ed esercitazioni e vengono verificate tramite prove intermedie ed esami finali.


Gli insegnamenti previsti dal percorso formativo concorrono al raggiungimento dei sopracitati risultati di apprendimento secondo lo schema riportato nella pagina web: <http://people.unica.it/meccanica/insegnamenti/corsi/magistrale/>

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[CALCOLO NUMERICO url](#)
[CONTROLLI AUTOMATICI url](#)
[IMPIANTI TERMOTECNICI url](#)
[ORGANIZZAZIONE AZIENDALE url](#)
[PROJECT MANAGEMENT url](#)
[PROVA FINALE url](#)
[SISTEMI DI PROPULSIONE ED AZIONAMENTI ELETTRICI url](#)

QUADRO A4.c


Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Al termine del percorso formativo il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica avrà:

- La capacità di decidere quale meccanismo, macchina, strumento e impianto proporre per l'uso ingegneristico industriale, in base a considerazioni di carattere economico e funzionale accoppiate alla valutazione della sicurezza e dell'impatto ambientale. Tali risultati vengono raggiunti attraverso le competenze fornite negli insegnamenti dei settori della Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine, delle Macchine a Fluido, dei Sistemi per l'Energia e l'Ambiente e degli Impianti Industriali Meccanici, integrati da relazioni tecniche, visite ad impianti ed esercitazioni sperimentali presso i laboratori del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali, nonché l'utilizzo di strumenti di calcolo (hardware e software) specifici.
- La capacità di operare in condizioni di incertezza e di far fronte ad eventi imprevisti. Tali risultati vengono raggiunti attraverso le competenze fornite negli insegnamenti dei settori caratterizzanti, con particolare riferimento a quelli dei settori dei Sistemi per l'Energia e l'Ambiente e degli Impianti Industriali Meccanici, dove vengono illustrate le modalità di svolgimento di analisi parametriche e studi di fattibilità.
- La capacità di pianificare e condurre esperimenti, unita alla formulazione di un giudizio critico sui risultati ottenuti. Tali risultati vengono raggiunti attraverso le competenze fornite negli insegnamenti più vicini all'ambito della sperimentazione su macchine, componenti e impianti ed ai corsi di laboratorio, nonché negli altri insegnamenti mediante lo svolgimento di esercitazioni teoriche e sperimentali.
- L'assimilazione di un codice etico che permetta un giudizio autonomo da applicare in tutti i rapporti e gli atti professionali. Tali risultati vengono raggiunti mettendo in evidenza nei corsi di tutti i settori le linee guida di un comportamento etico improntato alla correttezza professionale e alla applicazione della piena autonomia di giudizio.

La verifica della autonomia di giudizio viene effettuata con continuità dai docenti durante tutto il percorso formativo attraverso le verifiche periodiche e finali. La capacità di giudizio autonomo dello studente viene anche verificata attraverso le esercitazioni, le relazioni, le attività di laboratorio e, soprattutto, la prova finale, basata sullo sviluppo di uno studio originale.

Abilità comunicative

Al termine del percorso formativo il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica avrà:

- La capacità di comunicare con i mezzi tecnici propri delle discipline dell'ingegneria meccanica, verso interlocutori specialisti e non specialisti ed all'interno di gruppi di lavoro, impiegando, in particolare i metodi di rappresentazione grafica per la descrizione funzionale, costruttiva e prestazionale di meccanismi, macchine ed impianti. Tali risultati vengono raggiunti attraverso l'impiego, singolo o a piccoli gruppi, di programmi di calcolo, visualizzazione ed elaborazione di tipo commerciale o sviluppati appositamente dagli allievi.
- La conoscenza e la capacità di comunicazione, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano. Tale risultato viene raggiunto grazie all'utilizzo di materiale didattico in lingua straniera, all'organizzazione di seminari in lingua straniera e la presentazione, ove possibile nell'ambito degli insegnamenti, di relazioni scritte. La partecipazione ai programmi di mobilità studentesca con l'estero offre l'opportunità di potenziare la conoscenza delle lingue straniere e dell'inglese in particolare. Pur mantenendo il rigore scientifico, nella esposizione delle lezioni viene privilegiata la chiarezza del linguaggio rispetto ad una

dissertazione esclusivamente tecnica, affinché lo studente apprenda ed acquisisca una padronanza della comunicazione.

La capacità di comunicazione scritta viene verificata attraverso le prove intermedie e finali e attraverso la redazione di relazioni tecniche finalizzate alla descrizione di esperimenti, analisi prestazionali e dimensionamenti nelle esercitazioni dei vari insegnamenti. La capacità di comunicazione orale viene verificata in sede di esame orale, valutando la correttezza e la chiarezza dell'esposizione, nonché in sede di esposizione della prova finale.

Capacità di apprendimento

Al termine del percorso formativo il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica sarà in grado di:

- Consolidare i propri strumenti cognitivi attraverso lo sviluppo progressivo delle proprie conoscenze e capacità professionali. Le ampie esperienze derivanti dalla frequenza di corsi, seminari, attività di laboratorio, etc. permettono il consolidamento di solide metodologie di apprendimento che agevolano l'aggiornamento professionale continuo anche a livello individuale e l'eventuale proseguimento degli studi tramite il dottorato di ricerca o i master di secondo livello. Inoltre, l'impatto con le discipline caratterizzanti ed affini, tipiche della scienza ingegneristica, comportanti molteplici soluzioni dei problemi, stimola lo studente a maturare un approccio orientato alla risoluzione dei problemi, generando nuove competenze e favorendo la maturazione delle metodologie di apprendimento.

- Conoscere i contesti contemporanei, anche in relazione ai programmi di mobilità studentesca (Erasmus) attivati dal Corso di Studio in Ingegneria Meccanica fin dalla loro istituzione ed ormai ampiamente consolidati. Tali risultati vengono raggiunti favorendo al massimo gli scambi, sia di studenti che vanno all'estero in università o aziende, sia di studenti stranieri che trascorrono un periodo di studi presso l'Università di Cagliari.

- Conoscere i contesti aziendali e della cultura d'impresa. A tal fine, il Corso di Studio supporta e favorisce i tirocini in azienda, stipulando apposite convenzioni con le aziende di più immediato interesse per gli ingegneri meccanici, e riconoscendo agli studenti i relativi crediti formativi. Inoltre, nella predisposizione del percorso formativo si privilegia una interconnessione fra gli insegnamenti dei diversi settori finalizzata a favorire lo sviluppo di tesi di laurea che portino a proposte innovative, nei campi di interesse dei diversi settori produttivi.

La verifica della capacità di apprendimento avviene simultaneamente alla fase di verifica delle competenze durante le prove di esame. In alcuni insegnamenti tale verifica avviene anche attraverso la assegnazione di esercitazioni che prevedono la redazione di un elaborato per il cui sviluppo è necessario approfondire argomenti trattati a lezione.

Per essere ammessi alla prova finale occorre aver superato, con esito positivo, tutti gli esami degli insegnamenti previsti e completato tutte le altre attività formative del piano degli studi, secondo le modalità di esame stabilite nel regolamento del Corso di Studio. Il numero di crediti complessivamente acquisiti durante il corso degli studi, comprensivo di quelli per la preparazione della prova finale, non deve essere inferiore a 120. La prova finale consiste nella discussione di una tesi, incentrata sullo sviluppo di una attività progettuale o di ricerca ed elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. La tesi può anche essere il risultato del lavoro svolto durante un tirocinio o una esperienza all'estero. In particolare, la redazione e la discussione della tesi offre allo studente l'opportunità di applicare le capacità di analisi, di sintesi, di giudizio critico e di comunicazione acquisite durante il percorso formativo.

La tesi può essere redatta e/o presentata in lingua inglese.

23/05/2019

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato originale nel quale lo studente applica le conoscenze acquisite durante il percorso formativo. L'elaborato viene sviluppato sotto la guida di un relatore di tesi rappresentato da un docente del Corso di Studio scelto dallo studente.

La prova finale viene valutata da una Commissione composta da 7 docenti che accerta la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato, la sua maturità culturale e la sua capacità di elaborazione personale. Dopo aver sentito i pareri del relatore e del controrelatore, la Commissione valuta la prova finale assegnando un punteggio il cui valore massimo è pari a 9 punti. La Commissione esprime poi una valutazione sull'intero percorso di studio assegnando una votazione in centodecimi. A tal fine, la Commissione calcola la media di tutti i voti, ciascuno pesato per il relativo numero di crediti. La votazione finale è determinata sommando il punteggio della prova finale alla media pesata dei voti, espressa in centodecimi. La lode viene assegnata su proposta di uno dei Commissari, a parere unanime della Commissione.

Link : <http://people.unica.it/meccanica/prova-finale/> (Modalità di svolgimento della prova finale)

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo Coorte 2019/2020

Link:

<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/didattica-2/corsi-di-laurea-magistrale/corso-di-laurea-magistrale-in-ingegneria-meccanica>

QUADRO B2.a**Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/calendari-e-orari/orario-lezioni/orario-lezioni-meccanica/>

QUADRO B2.b**Calendario degli esami di profitto**

<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/2013/05/10/appelli-esami/>

QUADRO B2.c**Calendario sessioni della Prova finale**

<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/calendari-e-orari/calendario-lauree/>

QUADRO B3**Docenti titolari di insegnamento**

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ING-IND/13	Anno di corso 1	CINEMATICA E DINAMICA DI MECCANISMI link	RUGGIU MAURIZIO CV	PA	9	90	

2.	ING-IND/14	Anno di corso 1	CONTROLLI NON DISTRUTTIVI link	PAU MASSIMILIANO CV	PA	3	30
3.	ING-IND/17	Anno di corso 1	GESTIONE DI SISTEMI INDUSTRIALI (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: SISTEMI INDUSTRIALI</i>) link	PILLONI MARIA TERESA CV	PA	6	60
4.	ING-IND/16	Anno di corso 1	GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITA' link	EL MEHTEDI MOHAMAD		6	60
5.	ING-IND/14	Anno di corso 1	MECCANICA DEI MATERIALI link	AYMERICH FRANCESCO CV	PO	6	60
6.	ING-IND/14	Anno di corso 1	MECCANICA DEI MATERIALI COMPOSITI link	AYMERICH FRANCESCO CV	PO	6	60
7.	ING-IND/14	Anno di corso 1	METODI AGLI ELEMENTI FINITI link	BERTOLINO FILIPPO CV	PO	6	60
8.	ING-IND/09	Anno di corso 1	MODELLAZIONE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI link	TOLA VITTORIO CV	PA	3	30
9.	ING-IND/17	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE DI SISTEMI INDUSTRIALI (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: SISTEMI INDUSTRIALI</i>) link	ORRU' PIER FRANCESCO CV	RU	6	60
10.	ING-IND/14	Anno di corso 1	PROGETTO MECCANICO link	BALDI ANTONIO CV	PO	3	30
11.	ING-INF/04	Anno di corso 1	SIMULAZIONE DEI SISTEMI DINAMICI CON MATLAB-SIMULINK link	PISANO ALESSANDRO CV	PA	3	30
12.	ING-IND/16	Anno di corso 1	SISTEMI DI LAVORAZIONE link	BUONADONNA PASQUALE CV	RU	6	60
13.	ING-IND/09	Anno di corso 1	TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI link	COCCO DANIELE CV	PO	6	60
14.	ING-IND/09	Anno di corso 2	GESTIONE DEI PROCESSI ENERGETICI link	TOLA VITTORIO CV	PA	6	60

15.	ING-IND/09	Anno di corso 2	IMPATTO AMBIENTALE DEI SISTEMI ENERGETICI link	TOLA VITTORIO CV	PA	6	60
16.	ING-IND/14	Anno di corso 2	MECCANICA SPERIMENTALE link	BALDI ANTONIO CV	PO	6	60
17.	ING-IND/08	Anno di corso 2	MODELLAZIONE DEI SISTEMI A FLUIDO link	GHISU TIZIANO CV	PA	6	60
18.	ING-IND/08	Anno di corso 2	PROGETTO DI MACCHINE A FLUIDO link	GHISU TIZIANO CV	PA	9	90
19.	ING-IND/08	Anno di corso 2	SPERIMENTAZIONE SULLE MACCHINE link	PUDDU PIERPAOLO CV	PO	6	60
20.	ING-IND/09	Anno di corso 2	TECNOLOGIE ENERGETICHE INDUSTRIALI link	CAU GIORGIO CV	PO	9	60
21.	ING-IND/09	Anno di corso 2	TECNOLOGIE ENERGETICHE INDUSTRIALI link	PETROLLESE MARIO	RD	9	30

QUADRO B4

Aule

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/strutture/aule/>

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/strutture/laboratori/>

QUADRO B4

Sale Studio

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/strutture/aule-e-spazi-studio/>

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/home/biblioteche/>

Il servizio di orientamento in ingresso ^{13/05/2019} è il risultato di un'azione sinergica tra il Corso di Studio, la Facoltà, in qualità di struttura di raccordo, e l'Ateneo.

Il Corso di Studio organizza incontri specifici rivolti agli studenti del terzo anno del corso di Laurea triennale in Ingegneria Meccanica. In particolare, a partire dal 2016, il Corso di Studio organizza una giornata (l'OpenLab di Meccanica), nel corso della quale viene presentata l'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale e vengono fatti visitare agli studenti i laboratori didattici e di ricerca operanti all'interno del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali.

Inoltre il CdS, di concerto con gli altri corsi di studio, ha promosso la costituzione di una commissione di orientamento a livello di Facoltà, istituita formalmente la prima volta nel Consiglio di Facoltà del 31/01/2017. La commissione è attualmente composta da 7 docenti, 2 del Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, 2 del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali e 3 del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura. Collaborano ai lavori della commissione le due coordinatrici didattiche di Facoltà e le due tutor di orientamento.

La commissione coordina le attività di orientamento dei singoli Corsi di Studio, recependo le indicazioni provenienti dagli stessi. Nello specifico, annualmente organizza l'evento "OpenDays4OpenMinds" nel quale la Facoltà, con il contributo attivo di tutti i Corsi di Studio, apre "le porte" ai nuovi potenziali studenti (triennali e magistrali) offrendo molteplici attività e esperienze.

Quest'anno l'evento si è svolto il 12 aprile 2019 e ha previsto due momenti distinti: la mattina è stata dedicata all'orientamento degli studenti degli istituti secondari superiori, il pomeriggio all'orientamento degli studenti iscritti ai corsi di laurea di primo livello.

Nello specifico, gli studenti dei corsi di laurea di primo livello hanno avuto l'occasione di:

- visitare stand allestiti per l'occasione, nei quali hanno potuto interagire con studenti, docenti e ricercatori di ciascun corso di laurea magistrale e chiedere informazioni relative ai diversi percorsi;
- conoscere le principali attività di ricerca portate avanti dai diversi Dipartimenti e sperimentare direttamente alcune attività laboratoriali;
- partecipare ad un incontro con aziende e studi associati dei settori di interesse, gestito con metodologie interattive, volte a promuovere il coinvolgimento diretto dei presenti.

La Facoltà di Ingegneria e Architettura dispone attualmente di due tutor di orientamento che forniscono informazioni relative all'offerta formativa dei corsi di studio della Facoltà, alle modalità di accesso e di iscrizione, alle modalità di immatricolazione ai corsi.

Il servizio di orientamento in ingresso è garantito anche dalle due coordinatrici didattiche di Facoltà, che affiancano specificatamente i singoli corsi di studio, in raccordo con la Segreteria di Presidenza e la Segreteria Studenti.

Inoltre la Facoltà si avvale della collaborazione di studenti "orientatori", specificatamente selezionati, che svolgono attività di sportello per dare le prime informazioni relative all'offerta formativa dei corsi di studio della Facoltà e indirizzare gli studenti agli uffici competenti.

A livello centrale l'orientamento in ingresso è gestito dalla Direzione della Didattica e dell'Orientamento, il cui ufficio si occupa di:

1. promuovere il raccordo con le scuole superiori attraverso il rapporto costante con l'Ufficio regionale scolastico della Sardegna;
2. orientare gli studenti, al fine di favorire scelte consapevoli, attraverso la promozione dell'autovalutazione;
3. promuovere l'auto orientamento alla scelta del corso di studi universitario attraverso attività di informazione e comunicazione.

L'Ateneo ha avviato, nel 2018, un nuovo progetto di orientamento, finanziato con fondi POR FSE Regione Sardegna, che prevede due linee di intervento principali:

Linea A. Potenziamento dell'orientamento nella scuola

Linea B. Potenziamento dell'orientamento in entrata nell'Università.

Fra le azioni già messe in atto, ogni anno l'Ateneo organizza **Giornate di Orientamento**, solitamente 3 giornate, rivolte agli studenti delle ultime classi di tutti gli istituti di istruzione secondaria della regione Sardegna.

Durante le giornate di orientamento vengono illustrati i servizi che l'Università di Cagliari mette a disposizione dei propri studenti e ciascun Corso di Studio, attraverso il contributo diretto dei docenti, presenta la propria offerta formativa, i relativi sbocchi professionali e resta a disposizione degli studenti per approfondimenti o richieste di ulteriori informazioni. Durante gli incontri sono coinvolti laureati, dottorandi ed esponenti del mondo del lavoro al fine di evidenziare esperienze di ricerca e professionali legate allo specifico percorso di studi.

L'Ateneo assicura inoltre annualmente la propria presenza alle giornate di orientamento dell'Università di Sassari, e all'evento **OrientaSardegna** organizzato dall'associazione ASTER e all'evento **OrientaOristano** organizzato dal Consorzio Uno.

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/servizi-studenti/orientamento/>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

13/05/2019

Il servizio di orientamento e tutorato in itinere è svolto a diversi livelli.

Il Corso di Studio si avvale di docenti tutor, i quali affiancano gli studenti e li seguono lungo tutto il percorso formativo, al fine di favorire una attiva partecipazione e una proficua frequenza dei corsi.

La Facoltà si avvale della collaborazione di due tutor di orientamento, le quali forniscono informazioni sui vari corsi di studio, supportano gli studenti per tutto quanto concerne l'organizzazione dello studio, l'orientamento in Facoltà e i servizi dell'Ateneo.

Durante tutto il percorso di studio, l'orientamento è inoltre garantito dalle due coordinatrici didattiche che, in sinergia con la Segreteria di Presidenza, affiancano e supportano gli studenti durante la loro carriera universitaria. Forniscono inoltre supporto in merito alla valutazione degli insegnamenti, all'iscrizione agli appelli degli esami di profitto e ad eventuali problematiche relative alla registrazione degli esami.

La Facoltà si avvale anche della collaborazione di alcuni studenti orientatori, i quali forniscono le prime informazioni e indirizzano gli studenti agli uffici competenti.

La **Segreteria studenti** altresì accompagna gli studenti lungo l'intero arco della loro carriera universitaria per tutti gli adempimenti amministrativi, dall'immatricolazione al conseguimento della laurea e oltre.

Nell'ambito del progetto UNICA_ORIENTA (POR FSE Regione Sardegna 2014-2020 - Asse III Istruzione e Formazione) l'Ateneo ha istituito un **servizio di Counseling Psicologico** che si propone come risorsa utile per aiutare gli studenti a vivere in modo positivo il proprio percorso formativo universitario, nei modi e nei tempi previsti, prevenendo abbandoni o ritardi negli studi.

È attivo inoltre un servizio di consulenza, intermediazione e integrazione per gli studenti con disabilità e Disturbi Specifici di Apprendimento: **S.I.A. Servizi per l'inclusione e l'apprendimento Ufficio Disabilità e D.S.A.**, che ha ottenuto la **certificazione di qualità Uni En Iso 9001:2015**. Obiettivo del servizio è garantire agli studenti uguali opportunità nell'accesso all'Università, nel percorso di studi e nell'orientamento al lavoro, attenuando o eliminando le difficoltà derivanti dalla propria condizione di disabilità.

I servizi offerti agli studenti sono: assistenza durante le lezioni col servizio "prendiappunti" e/o aiuto allo studio con il supporto di studenti senior; trasporto per studenti in situazione di disabilità motoria e/o sensoriale; supporto stesura di piani di studio individualizzati; personalizzazione prove d'esame; collaborazione nei progetti di scambio internazionale (Socrates-Erasmus); monitoraggio delle barriere architettoniche; screening e valutazioni diagnostiche sulla dislessia; biblioteche amiche, postazioni attrezzate per le diverse disabilità; promozione di iniziative sulla cultura dell'inclusione e dell'integrazione.

I servizi, compatibilmente con le linee progettuali e le risorse disponibili, vengono attivati su richiesta, allo scopo di realizzare interventi il più possibile personalizzati e rispondenti alle esigenze del singolo studente.

Presso la Facoltà di Ingegneria e Architettura è presente un tutor specializzato che fornisce costante supporto con attività di:
orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita;
intermediazione con i docenti e con la segreteria studenti, finalizzata alla risoluzione efficace dei problemi;
indicazioni per attrezzature tecniche e supporti didattici specifici;
raccolta e diffusione di informazioni relative alla legislazione sulla disabilità e sui D.S.A.

All'interno del Corso di studio opera la commissione relazioni internazionali (CRI) che supporta gli studenti stranieri che seguono le attività didattiche del Corso di studio e gli studenti del CdS che partecipano ai programmi di mobilità. Inoltre, l'orientamento e l'assistenza agli studenti in ingresso e in uscita sono garantiti anche dall'ufficio ISMOKA - International Students Mobility Office KAralis - che si occupa della mobilità internazionale per l'Università degli Studi di Cagliari e che, presso la Facoltà di Ingegneria e Architettura, si avvale del supporto di una tutor. L'ISMOKA fornisce assistenza continua agli studenti stranieri e costituisce il riferimento per tutte le pratiche relative alla partecipazione ai programmi di mobilità comunitari e internazionali. L'ufficio si avvale anche del contributo professionale di un servizio di mediazione linguistico-culturale "face to face" per facilitare la comunicazione fra personale universitario e studenti provenienti da paesi del Magreb (progetto FORMED) e studenti rifugiati politici (progetto UNICA4REFUGEES).

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/servizi-studenti/>

QUADRO B5

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

Il Consiglio di Corso di Studio promuove e incoraggia le attività formative volte ad acquisire abilità utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta dei settori lavorativi tipici dell'ingegneria meccanica. A tale scopo, il Corso di Studio stipula specifiche convenzioni con Aziende, Enti e Pubbliche Amministrazioni finalizzate a regolare lo svolgimento di tirocini formativi e stage. Per ciascun tirocinio viene predisposto uno specifico progetto formativo e vengono individuati un tutor universitario e un tutor aziendale. Al termine del tirocinio, sulla base della documentazione presentata, il Consiglio di Corso di Studio riconosce un numero di crediti proporzionale alla durata del tirocinio stesso, ai sensi dell'Art. 5, comma 1 del D.M. 270/04. Il tirocinio formativo può essere propedeutico alla prova finale.

23/05/2019

In tal senso, la Commissione Relazioni Esterne (CRE) ha il compito di promuovere lo svolgimento di tirocini formativi e stages presso Aziende, Enti e Pubbliche Amministrazioni, istruire le pratiche di riconoscimento dei crediti maturati e monitorare l'efficacia di tali attività.

Descrizione link: Pagina Web della Commissione Relazioni Esterne

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/consiglio-di-classe/commissioni/tirocinio/>

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.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Il Servizio Mobilità Studentesca è gestito dalla Direzione per la Didattica e l'Orientamento dell'Ateneo, con il supporto di una tutor presente presso la Facoltà di Ingegneria e Architettura.

Il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Meccanica promuove e incoraggia le attività formative all'estero. A tal fine specifiche convenzioni sono stipulate con Università estere sedi di Corsi di Studio in Ingegneria Meccanica o ad essi affini. Il Consiglio di Corso di Studio riconosce i crediti maturati durante i periodi di studio all'estero, previo esame dei programmi degli insegnamenti sostenuti all'estero e della loro coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. Ad ogni studente in partenza per una sede straniera, il Corso di Studio assegna un tutor che deve assisterlo nelle scelte del percorso formativo.

In tal senso, la Commissione Relazioni Internazionali (CRI o "Commissione Erasmus") ha il compito di promuovere le attività formative all'estero, organizzare gli incontri informativi con gli studenti, pubblicizzare i bandi, istruire le pratiche di riconoscimento dei crediti maturati all'estero e monitorare l'efficacia di tali attività formative.

L'elenco degli Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale è disponibile alla pagina della Mobilità studentesca - Ateneo di Cagliari.

Descrizione link: Pagina Web della Commissione Relazioni Internazionali

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/consiglio-di-classe/commissioni/erasmus/>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Austria	Technische Universitaet Graz	29283-EPP-1-2014-1-AT-EPPKA3-ECHE	10/12/2013	solo italiano
2	Bulgaria	Chimikotechnologitchen I Metalurgitchen Universitet	67508-EPP-1-2014-1-BG-EPPKA3-ECHE	11/02/2015	solo italiano
3	Finlandia	Seinajoen Ammattikorkeakoulu Oy	29421-EPP-1-2014-1-FI-EPPKA3-ECHE	19/08/2014	solo italiano
4	Francia	Universite De Technologie De Compiegne	28263-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	20/03/2014	solo italiano
5	Germania	Hochschule Fur Angewandte Wissenschaften Fachhochschule Kempten	29741-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	15/09/2017	solo italiano
6	Polonia	Akademia Gorniczo-Hutnicza Im. Stanislawo Staszica W Krakowie	46042-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	31/07/2015	solo italiano
7	Romania	Universitatea Aurel Vlaicu Din Arad	85956-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	07/01/2014	solo italiano
8	Romania	Universitatea Din Oradea	44253-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	25/05/2017	solo italiano
9	Spagna	Mondragon Unibertsitatea	29499-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	05/02/2014	solo italiano
10	Spagna	Universidad De Navarra	29477-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	21/05/2014	solo italiano
11	Spagna	Universidad Miguel Hernandez De Elche	53605-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	04/12/2013	solo italiano
					solo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Il Corso di Studio cura l'accompagnamento al mondo del lavoro degli studenti attraverso le attività della Commissione Relazioni Esterne (CRE), la quale ha il compito di organizzare incontri e seminari con le aziende e di promuovere i laureati presso le aziende. In tal senso, la Commissione aggiorna costantemente la pagina web dedicata ai laureati, raccogliendo e pubblicando on-line i relativi CV. Nel sito Web del CdS vengono inoltre costantemente aggiornati gli avvisi relativi alla ricerca di laureati da parte delle aziende. La Commissione mantiene inoltre i contatti e coordina le iniziative dell'ufficio [orientamento al lavoro - Job Placement](#) in capo alla Direzione per la Ricerca e il Territorio di Ateneo. 13/05/2019

L'Ufficio fornisce supporto per orientarsi al lavoro e costruire il proprio percorso di sviluppo professionale. I servizi offerti ai laureati sono:

- Consulenze di orientamento, volte a chiarire l'obiettivo professionale, individuare l'azienda giusta con la quale collaborare, presentare un'efficace autocandidatura, ritrovare la motivazione nella ricerca di lavoro.
- Corsi di orientamento, per apprendere in poche giornate tutto quello che occorre per condurre un'efficace ricerca di lavoro, dall'obiettivo professionale all'autocandidatura, ai contratti di lavoro, alle prospettive offerte dal mercato del lavoro.
- Attivazione tirocini formativi extracurricolari: ogni laureato può attivare tirocini facoltativi e di orientamento entro i dodici mesi dalla laurea; l'Università di Cagliari è soggetto promotore e si fa carico della copertura assicurativa.
- Giornate di incontro con le aziende, dedicate alla selezione del personale laureato.
- Servizio di incontro domanda - offerta di lavoro, attraverso il portale di Almalaurea in cui le aziende possono selezionare i curricula dei laureati e pubblicare offerte di lavoro.

La Commissione di Orientamento di Facoltà, inoltre, con la collaborazione diretta di ciascun Corso di Studio, promuove la realizzazione di incontri con laureati e con aziende dei settori di interesse attraverso:

- l'organizzazione dell'Evento [OpenDays4OpenMinds](#);
- la collaborazione agli eventi del [Career Day](#).

Descrizione link: Pagina Web della Commissione Relazioni Esterne

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/consiglio-di-classe/commissioni/tirocinio/>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Gli studenti possono usufruire di una serie di servizi o iniziative aggiuntivi che l'Ateneo di Cagliari mette loro a disposizione. 13/05/2019

Il [Contamination Lab UniCA](#) è un luogo di contaminazione fra studenti di discipline diverse, che promuove la cultura dell'imprenditorialità, dell'innovazione e del fare, così come l'interdisciplinarietà e nuovi modelli di apprendimento, un percorso interdisciplinare finalizzato a esporre gli studenti a un ambiente stimolante per lo sviluppo di progetti di innovazione a vocazione imprenditoriale.

Durante l'esperienza presso il CLab UniCA, studenti provenienti dai diversi ambiti disciplinari lavorano insieme, organizzati in gruppi, a progetti comuni, acquisendo strumenti e capacità progettuali, organizzative e di comunicazione trasversali. Il CLab UniCA è orientato da una parte a far scoprire praticamente il mondo dell'impresa, dall'altra offre la possibilità di valorizzare idee e invenzioni maturate grazie all'attività di ricerca. Il percorso, della durata di sei mesi, è rivolto agli studenti iscritti all'Università di Cagliari, ai laureati da non più di 18 mesi e ai dottorandi.

Dal 2013 ad oggi, il CLab ha visto la partecipazione di centinaia di ragazzi e la creazione di circa 22 startup attive sul territorio nazionale appartenenti ai settori ICT, turismo, biomedico, nautica, gamification, agrifood. Alle start-up sono stati riconosciuti premi in denaro e riconoscimenti di livello nazionale e internazionale: StartCup, Premio Nazionale Innovazione, Global Social Venture Competition (GSVC), Facebook program. Sono stati raccolti dalle startup più di un milione di euro da parte di

investitori privati. Nel 2016 il percorso $\frac{1}{2}$ risultato vincitore nazionale del Premio Europeo sulla Promozione d'Impresa. I riconoscimenti ottenuti, la rete di partner creata in questi anni e i risultati raggiunti dalle startup fanno del CLab UniCa un progetto di eccellenza dell'Università $\frac{1}{2}$ di Cagliari, capofila nazionale dell'Italian CLab Network.

Il Corso di Studio promuove la partecipazione degli studenti all'esperienza del CLab anche attraverso il riconoscimento di CFU.

L'Università $\frac{1}{2}$ di Cagliari favorisce la conciliazione della condizione di studente con quella di genitore attraverso alcune misure finalizzate a prevenire l'abbandono degli studi universitari da parte degli studenti genitori e di quelli che lo diventano durante il percorso di studi universitari. A tal fine, già $\frac{1}{2}$ dall'A.A. 2014/2015, l'Ateneo di Cagliari ha attivato il progetto **Tessera baby** rivolto alle studentesse iscritte ad un corso di studio in stato di gravidanza e alle studentesse/studenti con figli fino a 10 anni. La tessera baby dà $\frac{1}{2}$ diritto ad alcuni servizi appositamente dedicati:

- parcheggi riservati presso la Facoltà $\frac{1}{2}$;
- agevolazioni nella scelta dell'orario per il sostenimento degli esami;
- accesso gratuito al materiale dei corsi erogati in e-learning;
- accesso privilegiato agli sportelli delle segreterie studenti e degli uffici dell'Ateneo;
- accesso alle "stanze rosa" dell'Ateneo, tra cui una in Facoltà $\frac{1}{2}$, sale a misura di mamma e bambino, dotate di fasciatoio, poltrona relax e arredi per bambini, che hanno la funzione di consentire l'allattamento alle neo mamme e di offrire ristoro alle studentesse in attesa e un ambiente accogliente ai bambini che accompagnano le mamme e i papà $\frac{1}{2}$ all'università $\frac{1}{2}$;
- servizio spazio bambino/ludoteca, un servizio gratuito destinato ai figli di studentesse/studenti che consente, durante le ore di lezione, di affidare i bambini a personale specializzato.

L'Università $\frac{1}{2}$ degli Studi di Cagliari, in un'ottica di miglioramento dei servizi offerti, prevede per i propri studenti regolarmente iscritti la possibilità $\frac{1}{2}$ di usufruire di una serie di servizi aggiuntivi.

- MATLAB e MATLAB Academy: il contratto Campus (Total Academic Headcount Licenses - Student Option) ha durata annuale e comprende l'installazione del pacchetto base di Matlab, e di tutti i moduli opzionali sottoscritti, e la distribuzione degli aggiornamenti. Tramite il portale di MATLAB Academy $\frac{1}{2}$ possibile accedere inoltre ad una serie di corsi online riservati all'Ateneo.
- Microsoft: utilizzo dei servizi completi di Microsoft Office 365 ProPlus.

Il Corso di Studio, attraverso sue Commissioni o singoli docenti, organizza seminari, corsi brevi e summer school su specifici argomenti e riconosce agli studenti che vi partecipano i relativi crediti formativi. Il Consiglio di Corso di Studio riconosce crediti formativi anche per attività $\frac{1}{2}$ seminariali, workshop e summer school organizzate dall'Ateneo e da altri soggetti esterni, purché $\frac{1}{2}$ ritenute coerenti con il percorso formativo. Tali attività $\frac{1}{2}$ sono pubblicizzate nel sito web del Corso di Studio. Vengono inoltre organizzati viaggi di istruzione per visitare stabilimenti produttivi, centri di ricerca o manifestazioni di interesse per gli ingegneri meccanici (negli ultimi anni sono state organizzate visite alla Ducati, Lamborghini, Alenia Thales, Fiere Ecomondo e Key Energy, Piaggio e BHGE).

Descrizione link: Pagina Web dei Servizi agli Studenti della Facoltà $\frac{1}{2}$

Link inserito: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/servizi-studenti/>

QUADRO B6

Opinioni studenti

Al termine di ogni semestre e prima delle prove di esame, gli studenti sono tenuti a compilare un Questionario di Valutazione della Didattica per ciascun insegnamento. Le strutture preposte predispongono un documento sintetico sui risultati dell'Indagine sulla Valutazione della Didattica per ciascun insegnamento e per il Corso di Studio nel suo insieme. Il Corso di Studio recepisce inoltre anche eventuali segnalazioni avanzate tramite i rappresentanti degli studenti e la Commissione Paritetica. Le risultanze di queste indagini vengono presentate e discusse in Consiglio di Corso di Studio. Con riferimento agli ultimi tre anni, i dati relativi all'indice di soddisfazione complessivo (IS) degli studenti con frequenza

30/09/2019

maggiore del 50%, sono così $\frac{1}{2}$ sintetizzabili:

A.A. 2017/18:

IS pari al 78,67% per il CdS a fronte di un valore del 76,37% per l'intera Facoltà $\frac{1}{2}$

A.A. 2016/17:

IS pari al 81,03% per il CdS a fronte di un valore del 76,07% per l'intera Facoltà $\frac{1}{2}$

A.A. 2015/16:

IS pari al 72,95% per il CdS a fronte di un valore del 74,31% per l'intera Facoltà $\frac{1}{2}$

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/valutazione-della-didattica/>

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Il Corso di Studio analizza la percezione dei laureati in merito alla efficacia complessiva del processo formativo attraverso il ricorso alle risultanze dell'Indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati. Da alcuni anni il Corso di Studio ha anche avviato una sua rilevazione delle opinioni dei laureati in Ingegneria Meccanica attraverso la somministrazione di un breve questionario. Relativamente a tali indagini, vengono predisposti specifici rapporti, successivamente analizzati e discussi in Consiglio di Corso di Studio.

23/09/2019

Sulla base dei dati AlmaLaurea, i giudizi dei laureati negli ultimi 3 anni, relativi ai soli laureati che si sono iscritti al corso di laurea in anni recenti, possono essere così $\frac{1}{2}$ sintetizzati:

Laureati nel 2018

Sono complessivamente soddisfatti (decisamente sì $\frac{1}{2}$ + più sì $\frac{1}{2}$ che no) del corso di laurea = 100%

Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale (decisamente sì $\frac{1}{2}$ + più sì $\frac{1}{2}$ che no) = 83,3%

Si iscriverebbero allo stesso corso dell'Ateneo = 83,3%

Laureati nel 2017

Sono complessivamente soddisfatti (decisamente sì $\frac{1}{2}$ e più sì $\frac{1}{2}$ che no) del corso di laurea = 91,7%

Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale ((decisamente sì $\frac{1}{2}$ e più sì $\frac{1}{2}$ che no) = 83,3%

Si iscriverebbero allo stesso corso dell'Ateneo = 75,0%

Laureati nel 2016

Sono complessivamente soddisfatti (decisamente sì $\frac{1}{2}$ + più sì $\frac{1}{2}$ che no) del corso di laurea = 91,3%

Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale (decisamente sì $\frac{1}{2}$ + più sì $\frac{1}{2}$ che no) = 76,9%

Si iscriverebbero allo stesso corso dell'Ateneo = 53,8%

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/alma-laurea/>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati statistici relativi alla numerosità, provenienza e al percorso degli studenti vengono analizzati dal Presidio della ^{01/10/2019} Qualità di Ateneo che predispose un apposito Report. I dati contenuti in tale Report vengono poi presentati e discussi in Consiglio di Corso di Studio. I principali dati di sintesi sono i seguenti:

DATI IN INGRESSO: Negli ultimi tre anni il numero degli studenti immatricolati in leggera flessione (21 nel 2018, 22 nel 2017, 27 sia nel 2015 che nel 2016). La percentuale di studenti provenienti da altre regioni o dall'estero è molto bassa (poco meno dell'1%). La quasi totalità degli iscritti proviene dal corso di laurea triennale in ingegneria meccanica dell'Università di Cagliari, con un voto medio di laurea triennale dell'ordine di 99-100.

PERCORSO NEL CdS: La dispersione totale (integrata su tutti gli anni di corso) è stata nulla negli ultimi tre anni. Il numero medio di CFU maturati nel I anno solare è compreso tra 34 e 39 (anni 2015-2017); gli studenti inattivi al primo anno (meno di 11 CFU conseguiti) sono l'8-9% circa. Circa il 69% degli studenti iscritti è fuori corso (media degli anni 2014-2016).

USCITA DAL CdS: Nell'ultimo anno solare (2018) si sono laureati 17 studenti (sono stati 24 nel 2017 e 20 nel 2016). La percentuale di laureati in corso è dell'ordine del 30%. Il voto medio di laurea è di circa 108 e la durata media degli studi è di poco più di 2.5 anni.

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/autovalutazione/risultati-della-formazione/>

QUADRO C2

Efficacia Esterna

Il Corso di Studio analizza i dati relativi all'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro attraverso il ricorso alle risultanze del ^{23/09/2019} Rapporto annuale AlmaLaurea sulla Condizione Occupazionale dei Laureati dopo uno, tre e cinque anni dal conseguimento del titolo. Relativamente a tale indagine, viene predisposto uno specifico rapporto, successivamente analizzato e discusso in Consiglio di Corso di Studio.

Dall'indagine AlmaLaurea 2018 (laureati del 2017, 2015 e 2013), emerge che, con riferimento ai soli laureati che non lavoravano al momento della laurea, il tasso di occupazione è dell'81,3% dopo 1 anno dalla laurea, dell'88,9% dopo 3 anni dalla laurea e del 100% dopo 5 anni dalla laurea.

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/alma-laurea/>

QUADRO C3

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

Il regolamento sui tirocini formativi del Corso di Studio prevede che i tirocinanti e le aziende ospitanti compilino un ^{20/09/2019} questionario di valutazione sugli esiti del tirocinio. Al termine di ogni anno, i dati raccolti attraverso i questionari di valutazione vengono analizzati e i risultati vengono pubblicati sul sito del Corso di Studio.

Dall'esame dei questionari raccolti emerge un ottimo grado di soddisfazione globale da parte dei tirocinanti (il 100% degli studenti esprime un ottimo giudizio sull'esperienza) e molto buono anche da parte delle aziende (il 60% delle aziende esprime un giudizio ottimo, il 40% buono). Le aziende ritengono sostanzialmente adeguato il livello di preparazione degli

studenti, a meno di conoscenze relative alla specifica realtà operativa dell'azienda.

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/tirocini/>



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità 1/2 a livello di Ateneo

23/05/2019

La struttura organizzativa del Sistema di AQ di Ateneo 1/2 è definita nel documento "Organizzazione e Gestione della Qualità 1/2 a livello di Ateneo", pubblicato nella sezione Qualità 1/2 e miglioramento del sito web.

Descrizione link: Organizzazione e Gestione della Qualità 1/2 a livello di Ateneo

Link inserito: https://www.unica.it/unica/it/ateneo_s11_ss03.page

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità 1/2 della AQ a livello del Corso di Studio

23/05/2019

Il Corso di Studio (CdS) 1/2 è gestito mediante organi previsti dalle norme vigenti e da ulteriori strutture organizzative funzionali all'organizzazione per processi delle attività 1/2 del CdS, ciascuno con le sue funzioni, compiti e responsabilità 1/2. Il Dettaglio dell'organizzazione del Sistema di AQ 1/2 è disponibile sul sito del CdS.

Descrizione link: Sistema di Assicurazione della Qualità 1/2 del Corso di Studio

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/gestione-della-qualita/>

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

23/05/2019

Al fine di perseguire gli obiettivi di assicurazione della qualità 1/2, le attività 1/2 del CdS sono definite tramite l'individuazione dei seguenti 7 macroprocessi fondamentali:

1. Individuazione dei fabbisogni formativi
2. Definizione dei relativi obiettivi
3. Progettazione ed erogazione del percorso formativo
4. Monitoraggio
5. Riesame
6. Miglioramento
7. Gestione del sistema di AQ

Per ciascuno dei 7 macro-processi sono poi individuati dei sotto-processi che unitariamente concorrono alla implementazione delle funzioni del macro-processo. Il CdS ha definito un calendario delle attività 1/2 per lo svolgimento dei macro-processi. Le scadenze sono definite con riferimento all'anno solare e, in generale, possono far riferimento ad attività 1/2 attinenti ad anni accademici diversi.

Descrizione link: Calendario delle attività 1/2 di Assicurazione della Qualità 1/2 del Corso di Studio

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/gestione-della-qualita/>

23/05/2019

Il processo di riesame include le attività che, con continuità, il Corso di Studio pone in essere per individuare i punti di forza e le aree da migliorare. Per queste ultime il Corso di Studio effettua una analisi approfondita, sulla base delle informazioni disponibili, al fine di individuare le cause delle criticità e quindi definire le azioni di miglioramento necessarie per la loro rimozione. Secondo il calendario vengono compilate la Scheda di Monitoraggio Annuale e il Rapporto di Riesame Ciclico.

Descrizione link: Rapporti di Riesame del CdS

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/autovalutazione/>



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di CAGLIARI
Nome del corso in italiano RD	Ingegneria Meccanica
Nome del corso in inglese RD	Mechanical Engineering
Classe RD	LM-33 - Ingegneria meccanica
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://people.unica.it/meccanica/
Tasse	https://www.unica.it/unica/it/studenti_s02_ss04.page
Modalità di svolgimento RD	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo

RD

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 studio, 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; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la

convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	COCCO Daniele
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studi di Ingegneria Meccanica
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali

Docenti di Riferimento

[Modifica i docenti di riferimento aggiornati al 2020](#)

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BUONADONNA	Pasquale	ING-IND/16	RU	1	Caratterizzante	1. SISTEMI DI LAVORAZIONE
2.	COCCO	Daniele	ING-IND/09	PO	1	Caratterizzante	1. TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI
3.	GHISU	Tiziano	ING-IND/08	PA	1	Caratterizzante	1. PROGETTO DI MACCHINE A FLUIDO 2. MODELLAZIONE DEI SISTEMI A FLUIDO
4.	PILLONI	Maria Teresa	ING-IND/17	PA	1	Caratterizzante	1. GESTIONE DI SISTEMI INDUSTRIALI
5.	TOLA	Vittorio	ING-IND/09	PA	1	Caratterizzante	1. IMPATTO AMBIENTALE DEI SISTEMI ENERGETICI 2. TECNOLOGIE ENERGETICHE INDUSTRIALI 3. MODELLAZIONE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI

6.	AYMERICH	Francesco	ING-IND/14	PO	1	Caratterizzante	1. MECCANICA DEI MATERIALI COMPOSITI 2. MECCANICA DEI MATERIALI
----	----------	-----------	------------	----	---	-----------------	--

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Canalis	Francesco	fcanalis@studenti.unica.it	
Leo	Francesco	f.leo1@studenti.unica.it	
Patta	Roberta	r.patta@studenti.unica.it	
Perniciano	Eleonora	e.perniciano@studenti.unica.it	
Salone	Alberto	a.salone@studenti.unica.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Aymerich	Francesco
Cocco	Daniele
Ghisu	Tiziano
Parzeu	Mariana
Perniciano	Eleonora

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
TOLA	Vittorio		

ORRU'	Pier Francesco
GHISU	Tiziano
BUONADONNA	Pasquale

Programmazione degli accessi

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

Sedi del Corso

DM 6/2019 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: via Marengo 2 09123 - CAGLIARI	
Data di inizio dell'attività didattica	25/09/2019
Studenti previsti	80

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

R^{AD}

Codice interno all'ateneo del corso 70/85^2019

Massimo numero di crediti riconoscibili 12 DM 16/3/2007 Art 4 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)

Date delibere di riferimento

R^{AD}

Data di approvazione della struttura didattica 03/04/2019

Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione 09/04/2019

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni 27/11/2009 - 19/11/2018

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

I criteri seguiti nella trasformazione del corso di studio sono motivati in modo chiaro ed esauriente. Il processo di riprogettazione del corso è stato realizzato tenendo conto degli sbocchi professionali, delle possibilità di proseguire gli studi nei dottorati di ricerca, del parere specifico di alcune parti interessate, e attraverso la consultazione, a livello di facoltà, di un'ampia e qualificata rappresentanza delle organizzazioni rappresentative della produzione, servizi e professioni.

La denominazione del corso di studio è chiara e inequivocabile, sia rispetto alla riconoscibilità del titolo che alla possibilità di mobilità degli studenti a livello nazionale e internazionale.

Il percorso formativo è coerente con la denominazione del corso, con gli obiettivi formativi specifici e con i risultati di apprendimento attesi; appare modesto il peso in CFU attribuito alla prova finale.

La valenza del percorso formativo sul piano occupazionale, è chiaramente delineata. Vengono indicati i principali settori di interesse professionale con riferimento sia a macrosettori di attività sia alla classificazione ISTAT delle professioni. Gli sbocchi professionali indicati sono anch'essi coerenti con gli obiettivi formativi specifici e con i risultati di apprendimento attesi; nella descrizione degli sbocchi occupazionali non è opportuno il riferimento al proseguimento del percorso formativo nei dottorati di ricerca e nei master.

La docenza disponibile, almeno in sede di valutazione preliminare, soddisfa i requisiti necessari; quasi tutto il corpo docente, inoltre, sarà presumibilmente costituito da docenti di ruolo e quasi tutti inquadrati negli SSD previsti dall'ordinamento proposto. Anche le risorse di strutture didattiche, sempre in sede di valutazione preliminare, sono disponibili in misura adeguata.

Il Nucleo (nella delibera del 7.6.11) prende atto degli adeguamenti effettuati in conformità alle osservazioni indicate dal

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 la scadenza del 8 marzo 2019 **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

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2019	041902664	CINEMATICA E DINAMICA DI MECCANISMI <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Maurizio RUGGIU <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/13	90
2	2019	041902666	CONTROLLI NON DISTRUTTIVI <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Massimiliano PAU <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/14	30
3	2019	041902668	GESTIONE DI SISTEMI INDUSTRIALI (modulo di CORSO INTEGRATO: SISTEMI INDUSTRIALI) <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Docente di riferimento Maria Teresa PILLONI <i>Professore Associato confermato</i>	ING-IND/17	60
4	2019	041902669	GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITA' <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Mohamad EL MEHTEDI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> Università Politecnica delle MARCHE	ING-IND/16	60
5	2018	041901488	IMPATTO AMBIENTALE DEI SISTEMI ENERGETICI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Docente di riferimento Vittorio TOLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/09	60
6	2019	041902671	MECCANICA DEI MATERIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Docente di riferimento Francesco AYMERICH <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/14	60
7	2019	041902672	MECCANICA DEI MATERIALI COMPOSITI <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Docente di riferimento Francesco AYMERICH <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/14	60
			MECCANICA SPERIMENTALE		Antonio BALDI <i>Professore</i>		

8	2018	041901489	<i>semestrale</i>	ING-IND/14	Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/14	60
9	2019	041902673	METODI AGLI ELEMENTI FINITI <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Filippo BERTOLINO Professore Ordinario	ING-IND/14	60
10	2018	041901490	MODELLAZIONE DEI SISTEMI A FLUIDO <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Tiziano GHISU Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/08	60
11	2019	041902654	MODELLAZIONE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Vittorio TOLA Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/09	30
12	2019	041902674	PROGETTAZIONE DI SISTEMI INDUSTRIALI (modulo di CORSO INTEGRATO: SISTEMI INDUSTRIALI) <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Pier Francesco ORRU' Ricercatore confermato	ING-IND/17	60
13	2018	041901491	PROGETTO DI MACCHINE A FLUIDO <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Tiziano GHISU Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/08	90
14	2019	041902675	PROGETTO MECCANICO <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Antonio BALDI Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/14	30
15	2019	041902660	SIMULAZIONE DEI SISTEMI DINAMICI CON MATLAB-SIMULINK <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Alessandro PISANO Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/04	30
16	2019	041902676	SISTEMI DI LAVORAZIONE <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Pasquale BUONADONNA Ricercatore confermato	ING-IND/16	60
17	2018	041901493	SPERIMENTAZIONE SULLE MACCHINE <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Pierpaolo PUDDU Professore Ordinario	ING-IND/08	60
18	2019	041902636	TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI	ING-IND/09	Daniele COCCO Professore	ING-IND/09	60

semestrale

*Ordinario (L.
240/10)*

19 2018	041901494	TECNOLOGIE ENERGETICHE INDUSTRIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Docente di riferimento Vittorio TOLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/09 30
---------	-----------	--	------------	---	----------------------

20 2018	041901494	TECNOLOGIE ENERGETICHE INDUSTRIALI <i>semestrale</i>	ING-IND/09	Giorgio CAU <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/09 60
---------	-----------	--	------------	--	----------------------

ore totali 1110

Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria meccanica	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	<i>GESTIONE DI SISTEMI INDUSTRIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>PROGETTAZIONE DI SISTEMI INDUSTRIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
	<i>GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>SISTEMI DI LAVORAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	<i>MECCANICA DEI MATERIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<i>MECCANICA DEI MATERIALI COMPOSITI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>METODI AGLI ELEMENTI FINITI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>MECCANICA SPERIMENTALE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine	105	69	54 - 72
	<i>CINEMATICA E DINAMICA DI MECCANISMI (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	<i>TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
<i>GESTIONE DEI PROCESSI ENERGETICI (2 anno) - 6 CFU</i>				
<i>IMPATTO AMBIENTALE DEI SISTEMI ENERGETICI (2 anno) - 6 CFU</i>				
<i>TECNOLOGIE ENERGETICHE INDUSTRIALI (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>				
ING-IND/08 Macchine a fluido				
<i>MODELLAZIONE DEI SISTEMI A FLUIDO (2 anno) - 6 CFU</i>				
<i>PROGETTO DI MACCHINE A FLUIDO (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>				
<i>SPERIMENTAZIONE SULLE MACCHINE (2 anno) - 6 CFU</i>				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti		69		54 - 72

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale <i>IMPIANTI TERMOTECNICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici <i>SISTEMI DI PROPULSIONE ED AZIONAMENTI ELETTRICI (2 anno) - 6 CFU</i>			
Attività formative affini o integrative	ING-INF/04 Automatica <i>CONTROLLI AUTOMATICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	36	12	12 - 30 min
	MAT/08 Analisi numerica <i>CALCOLO NUMERICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			12
	SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese <i>PROJECT MANAGEMENT (2 anno) - 6 CFU</i>			
	SECS-P/10 Organizzazione aziendale <i>ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (2 anno) - 6 CFU</i>			
Totale attività Affini			12	12 - 30
Altre attività		CFU	CFU	Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12	
Per la prova finale		15	10 - 15	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 4	
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6	
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	9	0 - 9	
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d 6			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-	
Totale Altre Attività		39	24 - 52	
CFU totali per il conseguimento del titolo 120				
CFU totali inseriti		120 90 - 154		



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività caratterizzanti

R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido			
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine	54	72	-
	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:		-		
Totale Attività Caratterizzanti				54 - 72

Attività affini

R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	ICAR/08 - Scienza delle costruzioni			
	ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale			
	ING-IND/28 - Ingegneria e sicurezza degli scavi			
	ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici			
	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale	12	30	12
	ING-INF/04 - Automatica			
	MAT/08 - Analisi numerica			
	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese			
SECS-P/10 - Organizzazione aziendale				

Altre attività



ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		10	15
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	6
	Abilità informatiche e telematiche	0	4
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	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		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività

24 - 52

Riepilogo CFU



CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	90 - 154

Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Motivi dell'istituzione di più $\frac{1}{2}$ corsi nella classe

R^{AD}

Note relative alle attività $\zeta^{1/2}$ di base

R^{AD}

Note relative alle altre attività $\zeta^{1/2}$

R^{AD}

Motivazioni dell'inserimento nelle attività $\zeta^{1/2}$ affini di settori previsti dalla classe o Note attività $\zeta^{1/2}$ affini

R^{AD}

Note relative alle attività $\zeta^{1/2}$ caratterizzanti

R^{AD}