



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di CAGLIARI
Nome del corso in italiano RD	Ingegneria Meccanica(<i>IdSua:1543301</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.	AYMERICH	Francesco	ING-IND/14	PO	1	Caratterizzante
2.	BUONADONNA	Pasquale	ING-IND/16	RU	1	Caratterizzante
3.	ORRU'	Pier Francesco	ING-IND/17	RU	1	Caratterizzante
4.	PILLONI	Maria Teresa	ING-IND/17	PA	1	Caratterizzante
5.	RUGGIU	Maurizio	ING-IND/13	PA	1	Caratterizzante
6.	TOLA	Vittorio	ING-IND/09	PA	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Arba Alessio alessioarba92@gmail.com Deidda Vito deiv_@hotmail.it Mastrone Sebastiano alphacentauri1996@gmail.com Serra Gianluca teitan96@gmail.com Zucca Fabrizio zucca.arco@tiscali.it
Gruppo di gestione AQ	Francesco Aymerich Daniele Cocco Tiziano Ghisu Mariana Parzeu Fabrizio Zucca
Tutor	Vittorio TOLA Pier Francesco ORRU' Tiziano GHISU Pasquale BUONADONNA

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Cagliari è nato nel 2010/2011 dalla ^{29/05/2018} 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.

Descrizione link: Pagina Web del Corso di Studio

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



QUADRO A1.a
R&D

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

27/01/2016

Il primo incontro tra l'Università e i rappresentanti delle Organizzazioni del mondo del Lavoro, dei Servizi e della Produzione per la presentazione dell'Offerta Formativa dell'Ateneo cagliaritano, ha avuto luogo il 15 gennaio 2008, presso il Rettorato. Alla riunione hanno presenziato l'ANCI Sardegna - l'Associazione degli Industriali - l'API Sarda - la Camera di Commercio, Industria e Artigianato - il Consorzio Sardegna Ricerche - i Segretari Territoriali CGIL, CISL, UIL, CSA-CISAL. Tutti i presenti hanno espresso parere favorevole sull'Offerta Formativa complessiva proposta dall'Università di Cagliari.

Successivamente, il giorno 17 gennaio 2008, ha avuto luogo una riunione fra tutti i Corsi di Laurea e l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cagliari. Nella riunione è stata presentata l'Offerta Formativa complessiva della Facoltà di Ingegneria. Anche l'Ordine degli Ingegneri ha ritenuto l'Offerta Formativa, nella formulazione proposta, rispondente alle esigenze del territorio ed ha espresso, conseguentemente, parere favorevole.

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

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

QUADRO A1.b

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

29/05/2018

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. 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 delle ultime riunioni del 2016 e del 2017 il Comitato di Indirizzo ha confermato il giudizio positivo sugli obiettivi formativi e sull'impostazione generale del Corso di Studio, ritenendo fondamentale che la formazione universitaria continui a privilegiare l'aspetto metodologico. 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 più diretto interesse degli ingegneri meccanici.

Descrizione link: Pagina web del Comitato di Indirizzo

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

Ingegneri Meccanici**funzione in un contesto di lavoro:**

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.

competenze associate alla funzione:

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica fornisce conoscenze, competenze ed abilità specifiche che consentono al laureato di:

- sviluppare la progettazione di dispositivi e componenti di macchine e impianti complessi attraverso la valutazione degli aspetti funzionali, costruttivi, energetici, ambientali ed economici;
- scegliere i materiali, anche di tipo innovativo, più idonei alla realizzazione di componenti e prodotti in relazione alle specifiche funzionali, tecniche, economiche e ambientali;
- scegliere le più idonee tecnologie di lavorazione, anche di tipo avanzato, di componenti e manufatti in relazione alle specifiche richieste;
- utilizzare strumenti avanzati di rappresentazione grafica e di calcolo strutturale e fluidodinamico per la progettazione di componenti e sistemi anche complessi;
- analizzare il funzionamento, gestire e valutare le prestazioni di sistemi di conversione dell'energia e di processi produttivi, convenzionali e innovativi;
- acquisire ed elaborare i dati risultanti da misure sperimentali e/o da simulazioni numeriche;
- elaborare relazioni tecniche e documenti di lavoro.

sbocchi occupazionali:

- 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.

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

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 è inoltre subordinata al possesso dei requisiti curriculari ed alla verifica della adeguatezza della preparazione personale. Eventuali integrazioni curriculari necessarie per il rispetto dei requisiti di accesso dovranno essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale. A tal fine l'Università di Cagliari offre la possibilità di iscriversi a singoli insegnamenti impartiti presso i propri corsi di studio. 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 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 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 per la verifica della adeguatezza della preparazione personale dei candidati.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

29/05/2018

La verifica dei requisiti curriculari è effettuata da una Commissione del Consiglio di Corso di Studio in forma deliberante che, per le lauree rilasciate dall'Università di Cagliari in classi differenti da L-9 e 10 o conseguite in altre sedi o all'estero, valuterà 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 sopra indicate, è 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 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 nel rispetto delle modalità e dei tempi previsti nei Regolamenti di Ateneo e/o di Facoltà.

Per maggiori dettagli sulle modalità di accesso si rimanda al Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Descrizione link: Regolamento Didattico del Corso di Studio

Link inserito:

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

QUADRO A4.a



Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

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 più 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 settori:

- Macchine a Fluido (ING-IND/08), nel quale vengono affrontate le problematiche di progetto, impiego ed esercizio delle macchine a fluido sia motrici che operatrici;
- Sistemi per l'Energia e l'Ambiente (ING-IND/09), nel quale vengono fornite le conoscenze relative alle più moderne tecnologie di conversione industriale dell'energia;
- Meccanica Applicata alle Macchine (ING-IND/13), 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;
- Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine (ING-IND/14), 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;
- Tecnologie e Sistemi di Lavorazione (ING-IND/16), nel quale vengono fornite le conoscenze relative all'ottimizzazione ed al miglioramento dei processi di lavorazione.
- Impianti Industriali Meccanici (ING-IND/17), 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 affini ed integrativi, in parte riferibili alle materie della classe e 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.

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).

QUADRO A4.b.1

RD

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
Sintesi**

Conoscenza e

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 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

capacità di comprensione	<p>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.</p> <p>Le conoscenze specialistiche dell'ingegnere meccanico vengono poi ampliate ed arricchite attraverso diverse attività formative affini e integrative, fra le quali lo studente può scegliere quelle più adatte al complemento della propria preparazione. Fra tale gruppo di 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'Ingegneria e Sicurezza degli Scavi e della Analisi Numerica, utili ad approfondire le competenze specialistiche negli ambiti della modellazione e della progettazione di macchine e impianti e 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>
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	<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.

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, 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 più 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 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 più 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.

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.
- 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 ed impianti industriali.
- 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: COMPORTAMENTO MECCANICO DEI MATERIALI [url](#)

CORSO INTEGRATO: SISTEMI INDUSTRIALI [url](#)

PROGETTO DI MACCHINE A FLUIDO [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

SISTEMI DI LAVORAZIONE [url](#)

TECNOLOGIE ENERGETICHE INDUSTRIALI [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 diversi insegnamenti specialistici e professionalizzanti, che prevedono un esteso utilizzo di strumenti di calcolo, hardware e software, di tipo avanzato per la progettazione meccanica con i metodi agli elementi finiti, l'analisi di macchine e componenti con metodologie di fluidodinamica computazionale, nonché lo studio e

la simulazione di sistemi energetici e meccanici.

All'interno di tale gruppo di attività sono anche compresi insegnamenti che consentono di acquisire le conoscenze fondamentali sui principi di funzionamento e sui criteri di dimensionamento degli impianti alimentati con fonti rinnovabili e sulle principali tecnologie che consentono di limitare l'impatto ambientale prodotto dai sistemi di conversione dell'energia, convenzionali e innovativi.

Altri insegnamenti, utili al completamento della formazione dell'ingegnere meccanico, consentono allo studente di approfondire le conoscenze sulle tecniche di sperimentazione e di analisi dei risultati nel campo delle macchine a fluido, sui controlli non distruttivi e sulla gestione industriale della qualità.

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:

- 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, mediante questo insieme di attività il laureato magistrale in Ingegneria Meccanica acquisirà:

- la capacità di 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;
- la capacità di individuare metodi di calcolo e strumenti sperimentali per la progettazione, la scelta ottimale dei materiali ed il monitoraggio di componenti e strutture meccaniche;
- la capacità di individuare ed applicare strumenti ed azioni per il miglioramento tecnico-economico di prodotti, processi e servizi nell'industria;
- la capacità di implementare in un linguaggio di programmazione algoritmi di calcolo per la risoluzione di un problema ingegneristico;
- la capacità di individuare i parametri caratteristici di sistemi dinamici ai fini di una loro modellazione, progetto ed analisi delle proprietà strutturali;
- 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](#)

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI [url](#)


GESTIONE INDUSTRIALE DELLA QUALITA' [url](#)

IMPATTO AMBIENTALE DEI SISTEMI ENERGETICI [url](#)

IMPIANTI TERMOTECNICI [url](#)

MECCANICA SPERIMENTALE [url](#)

METODI AGLI ELEMENTI FINITI [url](#)
 MODELLAZIONE DEI SISTEMI A FLUIDO [url](#)
 MODELLAZIONE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI [url](#)
 PROGETTO MECCANICO [url](#)
 PROVA FINALE [url](#)
 SIMULAZIONE DEI SISTEMI DINAMICI CON MATLAB-SIMULINK [url](#)
 SPERIMENTAZIONE SULLE MACCHINE [url](#)
 TECNOLOGIE DELLE ENERGIE RINNOVABILI [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.

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 capacità di comunicazione viene sviluppata anche proponendo la redazione di relazioni tecniche finalizzate alla descrizione di esperimenti, analisi prestazionali e dimensionamenti nelle esercitazioni dei vari insegnamenti.
- 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 e proponga, in sede di esame orale, una esposizione chiara e corretta.

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 è privilegiata 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.

QUADRO A5.a
RD

Caratteristiche della prova finale

20/01/2017

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. 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.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

29/05/2018

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.

Descrizione link: Modalità di svolgimento della prova finale

Link inserito: <http://people.unica.it/meccanica/prova-finale/>

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso Formativo Coorte 2018/2019

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
----	---------	---------------	--------------	--------------	-------	---------	-----	----------------------------------

Anno

1.	ING-IND/13	di corso 1	CINEMATICA E DINAMICA DI MECCANISMI link	RUGGIU MAURIZIO CV	PA	12	120
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/14	Anno di corso 1	MECCANICA DEI MATERIALI (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: COMPORTAMENTO MECCANICO DEI MATERIALI</i>) link	AYMERICH FRANCESCO CV	PO	6	60
5.	ING-IND/14	Anno di corso 1	MECCANICA DEI MATERIALI COMPOSITI (<i>modulo di CORSO INTEGRATO: COMPORTAMENTO MECCANICO DEI MATERIALI</i>) link	AYMERICH FRANCESCO CV	PO	6	60
6.	ING-IND/14	Anno di corso 1	METODI AGLI ELEMENTI FINITI link	BERTOLINO FILIPPO CV	PO	6	60
7.	ING-IND/09	Anno di corso 1	MODELLAZIONE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI ENERGETICI link	TOLA VITTORIO CV	PA	3	30
8.	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
9.	ING-IND/14	Anno di corso 1	PROGETTO MECCANICO link	BALDI ANTONIO CV	PO	3	30
10.	ING-INF/04	Anno di corso 1	SIMULAZIONE DEI SISTEMI DINAMICI CON MATLAB-SIMULINK link	PISANO ALESSANDRO CV	RU	3	30
11.	ING-IND/16	Anno di corso 1	SISTEMI DI LAVORAZIONE link	BUONADONNA PASQUALE CV	RU	6	60

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/>

QUADRO B4

Biblioteche

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

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Il servizio di orientamento in ingresso è il risultato di un'azione sinergica tra il Corso di Studio, la Facoltà, in qualità di struttura di raccordo, e l'Ateneo. 29/05/2018

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 nel mese di Maggio 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 composta da 8 docenti, 2 del Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, 3 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.

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 19 aprile 2018 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 incontri con laureati che hanno intrapreso storie professionali di successo e con aziende e studi associati dei settori di interesse, entrambi gestiti con metodologie interattive, volte a promuovere il coinvolgimento diretto dei presenti. 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 informazioni relative all'offerta formativa dei corsi di studio della Facoltà, alle modalità di accesso e di iscrizione, alle modalità di immatricolazione ai corsi.

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. Il 15 maggio 2018 l'Ateneo, con il coinvolgimento diretto della Facoltà, ha partecipato anche all'evento OrientaOristano organizzato dal Consorzio Uno.

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

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

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

29/05/2018

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.

Durante tutto il percorso di studio, l'orientamento è 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 inoltre della collaborazione di alcuni studenti orientatori, i quali forniscono informazioni sui vari corsi di studio e supportano gli studenti iscritti per tutto quanto concerne l'orientamento in Facoltà e i servizi dell'Ateneo.

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.

L'Ateneo offre 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 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 due 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 UNICA4REFUGEEES).

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.

29/05/2018

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/>

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 due tutor presenti 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	Chimikotechnologitshen I Metalurgitshen 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 Compiègne	28263-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	27/02/2014	solo italiano
		Hochschule Fur Angewandte			

5	Germania	Wissenschaften Fachhochschule Kempten	29741-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	15/09/2017	solo italiano
6	Polonia	Akademia Gornicz-Hutnicza Im. Stanislaw 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
12	Turchia	Hava Harp Okulu	228914-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	13/02/2015	solo italiano
13	Ungheria	Pannon Egyetem	47346-EPP-1-2014-1-HU-EPPKA3-ECHE	10/02/2014	solo italiano

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.

23/05/2018

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 extracurriculari: ogni laureato può attivare fino a due 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. 29/05/2018

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: 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 è 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 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 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 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 diritto ad alcuni servizi appositamente dedicati:

parcheggi riservati presso la Facoltà;
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, 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 all'università.

L'Università degli Studi di Cagliari, in un'ottica di miglioramento dei servizi offerti, prevede per i propri studenti regolarmente iscritti la possibilità 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 è possibile accedere inoltre ad una serie di corsi online riservati all'Ateneo.

- Apple on Campus: sconti nell'acquisto di prodotti apple;

- 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 seminariali, workshop e summer school organizzate dall'Ateneo e da altri soggetti esterni, purché ritenute coerenti con il percorso formativo. Tali attività 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).

Allo scopo di promuovere una formazione di alto valore accademico, il CdS ha istituito nel 2017 il Percorso di Eccellenza per la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. Il percorso di eccellenza offre attività formative aggiuntive a quelle del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, costituite da approfondimenti disciplinari e interdisciplinari, attività seminariali e progetti di ricerca secondo un programma personalizzato e concordato con ogni singolo studente. Per poter concludere con successo il percorso di eccellenza lo studente, oltre ad aver conseguito tutti i crediti formativi universitari curriculari, deve aver completato le attività previste dal percorso di eccellenza. Lo studente che ha concluso il Percorso di Eccellenza riceverà un'attestazione relativa al percorso svolto, rilasciata con le modalità previste dall'Ateneo, unitamente ad un premio in denaro pari a 1000 Euro, salvo disponibilità. Il Percorso di Eccellenza verrà inoltre registrato sulla carriera dello studente.

Descrizione link: Pagina Web dei Servizi agli Studenti della Facoltà

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. Il Nucleo di Valutazione d'Ateneo, coadiuvato dalla Direzione Reti e Servizi Informatici, predispone 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.

11/09/2018

Con riferimento agli ultimi tre anni, i dati relativi agli studenti con frequenza maggiore del 50% sono così sintetizzabili:

A.A. 2016/17:

- si ritiene complessivamente soddisfatto degli insegnamenti il 91.9% degli studenti (contro l'87,3% della facoltà e il 90,8% dell'ateneo)

- si ritiene complessivamente soddisfatto dei docenti l'89.9% degli studenti (contro l'84,2% della facoltà e l'89,7% dell'ateneo)

Fino all'anno accademico 2015/16 veniva sottoposta allo studente solamente la domanda riguardante la soddisfazione rispetto agli insegnamenti:

A.A. 2015/16:

- si ritiene complessivamente soddisfatto degli insegnamenti l'81.0% degli studenti

A.A. 2014/15:

- si ritiene complessivamente soddisfatto degli insegnamenti l'80.7% degli studenti

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

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

10/09/2018

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.

Sulla base dei dati AlmaLaurea, i giudizi dei laureati negli ultimi 3 anni possono essere così sintetizzati:

Laureati nel 2017

Sono complessivamente soddisfatti (decisamente sì + più sì che no) del corso di laurea = 91,7%

Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale (decisamente sì + più sì che no) = 83,3%

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

Laureati nel 2016

Sono complessivamente soddisfatti (decisamente sì e più sì che no) del corso di laurea = 80%

Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale ((decisamente sì e più sì che no) = 75%

Si iscriverebbero allo stesso corso dell'Ateneo = 50%

Laureati nel 2015

Sono complessivamente soddisfatti (decisamente sì + più sì che no) del corso di laurea = 93,4%

Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale (decisamente sì + più sì che no) = 93,3%

Si iscriverebbero allo stesso corso dell'Ateneo = 46,7%

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 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:

10/09/2018

DATI IN INGRESSO: Negli ultimi tre anni il numero degli studenti immatricolati è in leggera flessione (22 nel 2017, 27 sia nel 2015 che nel 2016). La percentuale di studenti provenienti da altre regioni o dall'estero è molto bassa (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 98-99.

PERCORSO NEL CdS: La dispersione totale (integrata su tutti gli anni di corso) è dell'ordine del 5-6% e concentrata al primo anno. Il numero medio di CFU maturati nel I anno solare è circa pari a 35-40, mentre gli studenti inattivi al primo anno (meno di 11 CFU conseguiti) sono l'8-9%. Circa il 55% degli studenti iscritti è fuori corso.

USCITA DAL CdS: Nell'ultimo anno solare (2017) si sono laureati 24 studenti (sono stati 20 nel 2016 e 17 nel 2015). 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 dell'ordine 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 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.

27/09/2018

Dall'indagine AlmaLaurea 2018, emerge che il tasso di occupazione è del 69,2% dopo 1 anno dalla laurea, dell'81,0% dopo 3 anni dalla laurea e dell'87,5% 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 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.

10/09/2018

Dall'esame dei questionari raccolti emerge un ottimo grado di soddisfazione globale da parte dei tirocinanti (l'88% degli studenti

esprime un ottimo giudizio sull'esperienza) e molto buono anche da parte delle aziende (il 78% delle aziende esprime un giudizio ottimo). 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/>