



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA MECCATRONICA (<i>IdSua:1588997</i>)
Nome del corso in inglese	Mechatronic Engineering
Classe	L-9 - Ingegneria industriale & L-8 - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.dismi.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/ingegneria-meccatronica.html
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	RUBINI Riccardo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Ingegneria Meccatronica
Struttura didattica di riferimento	Scienze e metodi dell'ingegneria (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ANGELI	Diego		PA	1	
2.	CASTAGNETTI	Davide		PA	1	
3.	DEGOLI	Elena		PA	1	

4.	MARRI	Ivan	PA	1
5.	PELACCIA	Riccardo	RD	1
6.	ROSA	Roberto	PA	1
7.	SPAGGIARI	Andrea	PA	1
8.	TADDEI	Valentina	PA	1
9.	VERZELLES	Giovanni	PO	1

Rappresentanti Studenti

LUPPI Alessandro 275016@studenti.unimore.it
GIARONI Giovanni 253828@studenti.unimore.it
SINGH Jaswant 318941@studenti.unimore.it
VERDILE Sergio 322102@studenti.unimore.it

Gruppo di gestione AQ

Francesca Capitini
Marco Cocconcelli
Riccardo Rubini
Marco Ruggieri
Valentina Taddei

Tutor

Davide CASTAGNETTI
Emilio LORENZANI



Il Corso di Studio in breve

23/03/2023

L'Ingegneria Meccatronica è la scienza moderna che studia l'integrazione delle discipline della meccanica, elettronica, controlli e informatica per produrre sistemi e meccanismi in grado di eseguire funzioni complesse in maniera autonoma (es. robot, macchine automatiche, etc.).

Il Corso di Studi in Ingegneria Meccatronica fornisce le competenze per la comprensione delle problematiche e le tecniche di progetto per i sistemi meccatronici. In particolare, nel primo anno di studi vengono fornite le tipiche nozioni delle materie di base dei corsi di studi in Ingegneria, quali matematica, fisica, chimica, informatica, etc. Nel secondo e terzo anno vengono trattate le discipline caratterizzanti la meccatronica, formando la necessaria competenza multidisciplinare per l'ingegnere progettista. In particolare, il terzo anno prevede la scelta tra due orientamenti caratterizzati da tre differenti insegnamenti: uno orientato al prodotto (Smart Product) ed uno alla fabbrica intelligente (Factory of the Future). Inoltre, nel terzo anno di studi è previsto uno stage professionalizzante (tirocinio) che può essere svolto all'interno di una delle innumerevoli aziende che producono macchine o dispositivi meccatronici, oppure presso i laboratori di ricerca dell'Università.

La presenza sul territorio di numerose aziende che sviluppano prodotti con caratteristiche meccatroniche (per esempio la costruzione di macchine e di impianti per la produzione industriale, di dispositivi oleodinamici a controllo elettronico, di macchine semoventi per l'agricoltura e il giardinaggio con controllo meccatronico), assicurano un notevole sbocco occupazionale per i laureati in Ingegneria Meccatronica.

La formazione multidisciplinare, che associa ad una solida preparazione nelle materie di base, una integrazione tra meccanica, elettronica, informatica e controlli automatici, fornisce le competenze per un'eventuale iscrizione al corso di

laurea magistrale in Ingegneria Meccatronica.

Link: <http://www.dismi.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/ingegneria-meccatronica.html> (Sito del Corso di Laurea in Ingegneria Meccatronica.)



QUADRO A1.a

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

11/04/2014

In fase di progettazione del Corso di studio, la consultazione è stata effettuata dal Comitato di Indirizzo della Facoltà di Ingegneria di Reggio Emilia. Tale Comitato si è riunito nelle seguenti date: 27/11/2007 e 27/02/2009. In tali riunioni è emerso l'interesse delle parti sociali verso le figure professionali che si intendono formare con alcune osservazioni che possono essere così sintetizzate: 1) importanza della conoscenza della lingua inglese per l'ingresso nel mondo del lavoro; 2) importanza di una preparazione pratica che affianchi quella teorica, giudicata comunque soddisfacente; 3) importanza di valorizzare i tirocini in preparazione alla tesi anche in collaborazione con aziende; 4) necessità di monitorare l'andamento nel mondo del lavoro dei laureati triennali. La discussione ha messo in evidenza un generale parere favorevole all'offerta didattica presentata.

Attualmente il compito di consultazione è svolto dal "Comitato di Indirizzo di Ingegneria Meccatronica" con competenza su Corso di Laurea e Corso di laurea Magistrale in Ingegneria Meccatronica. Tale Comitato è stato costituito in data 22/03/2013 con la seguente composizione: Presidente Consiglio Interclasse di Ingegneria Meccatronica; Direttore Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria; Delegato DISMI alla Ricerca e al trasferimento tecnologico; Presidente Club Meccatronica di Unindustria Reggio Emilia; Coordinatore Dirigenti Scolastici Superiori della Provincia di Reggio Emilia; Direttore Generale ASTER, Regione Emilia Romagna; Assessore Cultura e Università, Comune di Reggio Emilia; Vice Presidente Education e Rapporti con la Scuola, Unindustria Reggio Emilia; Responsabile Area Politiche Economiche e Formazione, CNA Reggio Emilia; Presidente Ordine degli Ingegneri, Reggio Emilia; Rappresentante Camera di Commercio, Reggio Emilia; Assessore Istruzione, Provincia di Reggio Emilia; Ex-studente Ingegneria Meccatronica.

Il Comitato di Indirizzo di Ingegneria Meccatronica si è riunito in data 02/05/2013 per 1) esaminare il Rapporto di Riesame 2012 e 2) definire il futuro metodo di lavoro, volto a rendere possibile una ricognizione aggiornata e periodica della domanda di formazione nel settore del Corso di studio. È stata stabilita una cadenza annuale per le riunioni del Comitato da prevedersi nel periodo tra la scadenza per la presentazione del Rapporto di Riesame Annuale (e Ciclico quando si applica) e quella per la presentazione della SUA-CDS.



QUADRO A1.b

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

24/03/2023

Successivamente all'istituzione del Corso di Studio, la consultazione con le parti interessate è stata organizzata costituendo, in data 22 marzo 2013, un Comitato di Indirizzo, comune a tutti i corsi proposti dal Dipartimento.

A partire dall'A.A. 2022-2023, è stato costituito un Comitato di indirizzo per i soli corsi di Laurea e di Laurea magistrale in Ingegneria gestionale, la cui composizione attuale è consultabile al link allegato alla scheda.

Partecipano alla riunione del Comitato di indirizzo - oltre a esperti industriali, rappresentanti del mondo dell'impresa, della scuola superiore e di associazioni di categoria del territorio - anche il Presidente del corso di Laurea e di Laurea magistrale in Ingegneria gestionale e i docenti appartenenti al gruppo di gestione AQ dei due corsi.

La composizione del Comitato di indirizzo è coerente con il profilo culturale e professionale previsto per i laureati triennali in Ingegneria Meccatronica.

Il Comitato di Indirizzo si riunisce con cadenza annuale, di norma a febbraio/marzo. Durante la riunione vengono ricordati i profili professionali previsti per i laureati in termini di:

- funzione in un contesto di lavoro;
- competenze associate alla funzione;
- sbocchi occupazionali.

Vengono presentati e discussi i risultati pubblicati da studi di settore, allo scopo di valutare le esigenze del settore produttivo del territorio e nazionale ed il ruolo dell'ingegnere meccatronico in tali contesti.

Viene riportata un'analisi della situazione occupazionale, un'analisi delle opinioni degli studenti e dei laureati.

Si procede poi all'acquisizione dei pareri del Comitato di Indirizzo, toccando i seguenti aspetti:

- Conferma/aggiornamento dei profili culturali e professionali;
- Conferma/aggiornamento delle attività formative previste;
- Soddisfazione in termini di capacità e competenze dei neo laureati

Si procede anche ad una discussione libera su ulteriori aspetti che il Comitato di Indirizzo ritiene di dover porre all'attenzione del Corso di Studi.

Da quando è stato costituito, il Comitato di Indirizzo si è riunito nelle seguenti date:

- 2 maggio 2013, riunione in presenza presso la Sala Riunioni di Palazzo Dossetti, Reggio Emilia;
- 14 aprile 2014, riunione in modalità telematica;
- 23 febbraio 2015, riunione in presenza presso la Sala Riunioni di Palazzo Dossetti, Reggio Emilia;
- 15 febbraio 2016, riunione in presenza presso la Sala Riunioni di Palazzo Dossetti, Reggio Emilia;
- 27 febbraio 2017, riunione in presenza presso la Sala Riunioni di Palazzo Dossetti, Reggio Emilia;
- 5 marzo 2018, riunione in presenza presso la Sala Riunioni di Palazzo Dossetti, Reggio Emilia;
- 4 marzo 2019, riunione in presenza presso la Sala Riunioni di Palazzo Dossetti, Reggio Emilia;
- 25 maggio 2020, riunione in modalità telematica;
- 24 marzo 2021, riunione in modalità telematica;
- 11 marzo 2022, riunione in modalità telematica;
- 8 marzo 2023, riunione in presenza presso la Sala Riunioni del Tecnopolo di Reggio Emilia.

I verbali degli incontri sono attualmente resi disponibili a tutti i membri del Corso di Studi tramite l'area riservata del Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria e pubblicati nella sezione qualità della didattica del sito dipartimentale.

Link: <https://www.dismi.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/comitati-di-indirizzo.html> (Comitati di Indirizzo dipartimentali)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale del Comitato di Indirizzo di Ingegneria Meccatronica dell'8 marzo 2023

Ingegnere meccatronico per la conduzione e la gestione di sistemi meccanici e meccatronici per l'industria e i servizi

funzione in un contesto di lavoro:

Opera nelle imprese che producono sistemi e servizi dell'ingegneria meccanica e meccatronica in cui sono sviluppate funzioni di dimensionamento e realizzazione di prodotti, sistemi, processi ed impianti meccanici basati su materiali con proprietà meccaniche innovative, controllati e gestiti grazie all'integrazione di strumenti elettronici ed informatici. Una approfondita conoscenza del calcolo di organi di macchina, unita ad una scelta consapevole dei materiali da costruzione, forma una figura professionale in grado di governare tutte le fasi della progettazione, prototipazione e produzione industriale

competenze associate alla funzione:

Applica conoscenze di: Progettazione e sviluppo di sistemi meccatronici, costruzione di macchine, disegno meccanico tridimensionale e orientato alla fabbricazione. In particolare impiega competenze di progettazione concettuale, di sistema e di dettaglio orientate alla sicurezza e all'affidabilità del prodotto, noti i processi di deformazione plastica, saldatura e di asportazione per la realizzazione del prodotto

sbocchi occupazionali:

Aziende manifatturiere del settore meccanico, meccatronico ed oleoidraulico

Ingegnere meccatronico per la conduzione e la gestione di sistemi di automazione per l'industria e i servizi

funzione in un contesto di lavoro:

Opera nelle imprese che producono sistemi e servizi dell'ingegneria dell'automazione (imprese elettroniche, meccatroniche, meccaniche, etc.) cui sono sviluppate funzioni di dimensionamento e realizzazione di sistemi automatici per la meccatronica e di processi e di impianti per l'automazione che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione dati ed attuazione. Ottimizza le prestazioni e l'affidabilità degli impianti di produzione progettando, modellizzando, realizzando e monitorando sistemi di azionamento e di controllo automatico

competenze associate alla funzione:

Applica conoscenze di: Controlli automatici, elettronica, meccanica ed informatica industriale. In particolare, impiega concetti di meccanica per la valutazione del comportamento cinematico e dinamico dei sistemi, comprende il funzionamento dei principali azionamenti elettrici, conduce e gestisce il controllo di macchine automatiche

sbocchi occupazionali:

Aziende manifatturiere, aziende di servizi e logistica

Ingegnere meccatronico per la progettazione degli impianti industriali e di servizio

funzione in un contesto di lavoro:

Opera con funzioni di progettista di impianti meccanici, sulla base di conoscenze tecniche tali da conferirgli capacità progettuali nell'ambito degli impianti tecnici, di servizio e industriali. Interviene nella progettazione, gestione ed ottimizzazione di impianti termici, per la produzione di vapore e frigoriferi, di turbomacchine, macchine volumetriche e motori endotermici alternativi

competenze associate alla funzione:

Applica conoscenze di: Impianti meccanici, macchine, termodinamica e trasmissione del calore. In particolare adotta competenze di meccanica dei fluidi per la comprensione del funzionamento delle principali macchine motrici ed operatrici per applicazioni industriali e per il controllo delle prestazioni in base ai parametri di lavoro

sbocchi occupazionali:



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici meccanici - (3.1.3.1.0)
2. Elettrotecnici - (3.1.3.3.0)
3. Tecnici elettronici - (3.1.3.4.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

12/12/2022

Per l'accesso al Corso di studio si richiedono il conseguimento del diploma di scuola secondaria superiore e una buona conoscenza della lingua italiana parlata e scritta, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e dei fondamenti delle scienze sperimentali.

Tali conoscenze e capacità saranno verificate attraverso un test di ingresso, che costituisce un valido strumento di autovalutazione della propria preparazione iniziale. Agli studenti che nel test non riportano un esito positivo vengono assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che dovranno essere colmati entro il primo anno di corso superando appositi test con date distribuite lungo tutto l'anno accademico. Come ausilio per gli studenti cui sono stati assegnati gli eventuali OFA, il Corso di studio organizza Corsi Introduttivi prima dell'inizio delle lezioni del primo periodo didattico aventi per oggetto le conoscenze e competenze costituenti la preparazione iniziale richiesta. Il soddisfacimento degli eventuali OFA risulta propedeutico al sostenimento degli esami del 1° anno il cui SSD (Settore Scientifico Disciplinare) di riferimento sia Matematica (MAT/xx).



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

31/03/2023

Per l'ammissione al Corso di laurea in Ingegneria Meccatronica è richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Il Corso è ad accesso programmato, entro il limite massimo di 199 studenti. Le modalità di accesso sono regolate annualmente da apposito bando.

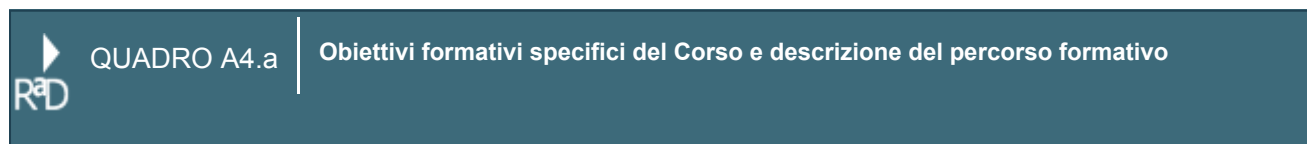
E' previsto inoltre un test di accesso di valutazione tramite il quale lo studente può verificare il livello della propria preparazione iniziale in rapporto a quella richiesta per seguire con profitto il Corso di studio. Agli studenti che nel test non hanno riportato un esito positivo vengono assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), che devono essere recuperati entro il primo anno di corso, pena l'impossibilità di iscriversi al secondo anno.

Il soddisfacimento degli eventuali OFA risulta inoltre propedeutico al sostenimento degli esami del primo anno il cui SSD (Settore Scientifico Disciplinare) di riferimento sia Matematica (MAT/xx). Durante il primo anno sono previsti diversi appelli per gli esami di recupero degli OFA. Come ausilio per gli studenti cui sono stati assegnati gli eventuali OFA, il Corso di studio, con il supporto del Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria, organizza Corsi Introduttivi prima dell'inizio delle lezioni del primo periodo didattico aventi per oggetto le conoscenze e competenze costituenti la preparazione iniziale richiesta. Oltre al Corso di Recupero Intensivo di Settembre, se ne svolge un altro Estensivo nel corso del primo semestre.

Per quel che concerne il trasferimento da altri Corsi di studio o da altri atenei, esso è consentito previa verifica delle conoscenze e competenze effettivamente possedute presentando l'apposita domanda entro la scadenza prevista per l'immatricolazione.

Allo studente possono essere riconosciuti un certo numero di CFU relativamente agli esami già sostenuti. Un'apposita commissione ha il compito di effettuare il riconoscimento secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico del Corso di studio.

Link: <https://www.dismi.unimore.it/site/home/futuro-studente.html> (Procedure di immatricolazione ed iscrizione)



12/12/2022

Gli obiettivi formativi specifici del Corso sono stati attentamente studiati per offrire agli studenti la possibilità di acquisire le competenze necessarie per governare e progettare dispositivi e macchine meccatroniche. Per la sua specificità la meccatronica si contraddistingue per l'integrazione di tecnologie diverse, e quindi si può considerare per antonomasia la scienza della multidisciplinarietà e della interdisciplinarietà.

Il Corso di laurea in Ingegneria Meccatronica è quindi stato interamente progettato per fornire agli studenti metodi e tecniche studiate per venire incontro a questa caratteristica, offrendo un percorso formativo che integra e mutua le conoscenze tipiche delle discipline della Elettronica, della Meccanica, della Informatica e della Automatica, a cui sono aggiunte le materie di base comuni al curriculum di Ingegneria, quali Matematica, Fisica e Chimica.

Per raggiungere tale obiettivo formativo, il Corso di Laurea in Ingegneria Meccatronica fornisce ai propri laureati:

- 1) una solida preparazione nelle discipline matematiche e nelle altre scienze di base, che costituiscono lo strumento essenziale per interpretare, descrivere e risolvere i problemi dell'ingegneria;
- 2) una preparazione ad ampio spettro sulle materie relative alla ingegneria industriale e della informazione, con particolare attenzione alle metodologie e tecnologie che richiedono l'integrazione di tali due competenze. In maggior dettaglio, vengono fornite le conoscenze e capacità fondamentali delle discipline caratterizzanti, quali l'Elettronica, i Sistemi per l'Elaborazione dell'Informazione, l'Automatica, la Meccanica, la Costruzione e progettazione di Macchine, l'Elettrotecnica e gli Azionamenti Elettrici;
- 3) una adeguata preparazione in alcune discipline affini o integrative, utili a fornire ulteriori conoscenze di tipo scientifico e ingegneristico, quali la Fisica Tecnica, le Tecnologie e gli Impianti Meccanici;
- 4) la formazione indirizzata alla conduzione di esperimenti e l'analisi dei dati, alla capacità di comunicare gli esiti del proprio lavoro. Infatti, tali capacità di apprendimento sono necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia e per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.
- 5) la possibilità di svolgere attività formative volte ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del


settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, particolarmente mediante tirocini formativi e di orientamento presso aziende o mediante attività progettuali da svolgersi presso i laboratori della facoltà e dei dipartimenti o presso altri enti pubblici;

STRUTTURA DEL PERCORSO DI STUDIO

Il Corso di Laurea si articola in una fase formativa che si colloca prevalentemente nel primo anno di studio in cui sono impartite le conoscenze relative alle materie di base, tra cui l'Analisi Matematica, la Chimica, la Fisica, la Geometria e la Meccanica Razionale.

A seguito, il percorso formativo prevede nel secondo e terzo anno un solido corpo di materie caratterizzanti l'area di apprendimento dell'ingegneria meccatronica, tra cui l'Elettronica, l'Elettrotecnica, l'Automatica, la Meccanica Applicata alle Macchine, le Macchine a Fluido, la Termodinamica, l'Informatica e la progettazione di Sistemi Meccatronici. Completano questi insegnamenti, altre competenze a più largo spettro, allo scopo di incrementare le conoscenze multidisciplinari del corso, quali le Scienze delle Costruzioni, le Tecnologie Meccaniche e gli Impianti Meccanici.

Nel terzo anno viene data grande enfasi al tirocinio e alla prova finale, per formare lo studente all'approccio pragmatico ingegneristico di soluzione di un problema concreto. Inoltre, il tirocinio formativo consente allo studente di entrare in contatto in modo concreto ed immersivo nel contesto industriale meccatronico.



▶ **QUADRO**
A4.b.1

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

Conoscenza e capacità di comprensione	<p>I laureati acquisiranno conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti metodologici di base, della matematica, della fisica e della chimica, e delle discipline che caratterizzano l'ingegneria industriale e l'ingegneria dell'informazione.</p> <p>I principali concetti di analisi matematica per il calcolo differenziale ed integrale, di statistica, di statica, cinematica e dinamica del corpo rigido, uniti alla conoscenza dei principali fenomeni chimici di interesse ingegneristico, costituiranno le fondamenta sulle quali acquisire competenze per l'azionamento, la progettazione, il controllo e la verifica di macchine con elevato grado di automazione.</p> <p>Le modalità di insegnamento includono lezioni frontali, esercitazioni in aula e laboratorio, studio individuale e assistito, oltre allo svolgimento di progetti individuali e di gruppo.</p> <p>La verifica dell'apprendimento prevede valutazioni scritte e orali della preparazione e dei progetti realizzati.</p>	
Capacità di applicare	I laureati raggiungeranno la capacità di applicare le conoscenze acquisite negli	

conoscenza e comprensione	<p>ambiti dell'informatica, dell'elettronica, l'automazione e la meccanica per la costruzione e la conduzione di macchine ad elevata automazione.</p> <p>I laureati saranno in grado di scegliere opportuni azionamenti, dimensionare e verificare con strumenti informatici organi di macchine e dispositivi elettronici, programmare il controllo di macchine automatiche.</p> <p>Le capacità di applicare conoscenza e comprensione sono fornite soprattutto attraverso lo svolgimento di progetti individuali e di gruppo, esercitazioni in laboratorio, e tirocini in strutture universitarie, aziende o studi professionali.</p> <p>La verifica dell'apprendimento è basata sulla valutazione dei progetti e dell'elaborato finale, e sul giudizio espresso dai tutor assegnati nell'ambito del tirocinio.</p>
----------------------------------	--

Scienze di Base

Conoscenza e comprensione

Conoscere e comprendere i principali concetti dell'analisi matematica e del calcolo differenziale e integrale
 Conoscere e comprendere i modelli di risoluzione delle equazioni differenziali
 Conoscere e comprendere la teoria della probabilità
 Conoscere e comprendere i metodi e le tecniche della analisi statistica
 Conoscere e comprendere i principali fenomeni chimici di interesse ingegneristico
 Comprendere e analizzare i fenomeni e le grandezze fisiche relativi alla meccanica e alla termodinamica
 Comprendere e analizzare i fenomeni e le grandezze fisiche relativi a elettricità, magnetismo e ottica
 Conoscere e comprendere le basi dell'algebra lineare e della geometria euclidea
 Conoscenza della statica e della dinamica dei sistemi di punti materiali, del corpo rigido e dei sistemi articolati
 Conoscere e comprendere i principali metodi dell'ingegneria strutturale

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere risolvere modellare e risolvere problemi in termini di modelli matematici
 Sapere risolvere modelli di sistemi dinamici
 Sapere analizzare sistemi in termini probabilistici, e insiemi di dati in termini statistici
 Acquisizione di autonomia di giudizio nella valutazione e interpretazione di dati sperimentali di laboratorio
 Capacità di risolvere esercizi e problemi di meccanica, termodinamica e fluidi
 Capacità di risolvere esercizi e problemi di elettromagnetismo ed ottica
 Comprendere e analizzare i fenomeni e le grandezze fisiche relativi alla meccanica e alla termodinamica
 Sapere applicare i principi della geometria alla soluzione di problemi ingegneristici
 Sapere risolvere risolvere problemi di statica e di dinamica di sistemi meccanici rigidi e articolati
 Sapere verificare l'affidabilità e la funzionalità di strutture piane isostatiche e iperstatiche

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Analisi matematica A [url](#)

Analisi matematica A [url](#)

Analisi matematica B [url](#)

Analisi matematica B [url](#)

Chimica [url](#)

Chimica [url](#)

Fisica I [url](#)

Fisica I [url](#)

Fisica II [url](#)

Fisica II [url](#)

Geometria e algebra lineare [url](#)

Geometria e algebra lineare [url](#)

Meccanica Razionale e Scienza delle Costruzioni [url](#)

Ingegneria Industriale

Conoscenza e comprensione

Conoscere e comprendere i principi del disegno tecnico, anche con l'ausilio di strumenti informatici

Conoscere e comprendere i principi della elettrotecnica e delle macchine elettriche

Conoscere e comprendere i principi della trasmissione del calore

Conoscere e comprendere i principi della meccanica teorica ed applicata

Conoscere e comprendere le principali metodologie di progettazione e sviluppo del prodotto

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere interpretare un disegno meccanico e realizzare virtualmente componenti complessi ed assiemi

Sapere valutare l'uso dei principali motori elettrici in applicazioni meccatroniche

Sapere studiare la fisica della trasmissione del calore in un sistema meccatronico

Sapere analizzare un sistema fisico meccanico e studiarne i comportamenti meccanici

Sapere applicare le metodologie di progettazione e sviluppo del prodotto

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Disegno e costruzione di macchine [url](#)

Elettrotecnica e macchine elettriche [url](#)

Fisica tecnica industriale [url](#)

Macchine a Fluido [url](#)

Meccanica applicata alle macchine [url](#)

Progetto di sistemi meccatroniche [url](#)

Sistemi Grafici Interattivi per la Progettazione Meccanica [url](#)

Ingegneria dell'informazione

Conoscenza e comprensione

Conoscere i principi dei controlli automatici

Conoscere i principi dell'elettronica e principali dispositivi elettronici

Conoscere i sistemi per l'elaborazione dell'informazione

Conoscere alcuni linguaggi di programmazione e le principali strutture di programmazione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere interpretare il funzionamento di un sistema di automazione

Sapere interpretare schemi elettrici ed elettronici

Sapere analizzare un programma per un elaboratore elettronico

Sapere scrivere programmi di calcolo per elaboratori elettronici

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Controlli automatici [url](#)

Fondamenti di elettronica [url](#)

Fondamenti di informatica [url](#)

Smart product

Conoscenza e comprensione

Conoscere e comprendere i principi di funzionamento degli azionamenti elettrici e macchine elettriche

Conoscere e comprendere i principi dell'economia ed organizzazione aziendale

Conoscere e comprendere i criteri di progettazione con materiali sostenibili seguendo principi di ergonomia

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere progettare e dimensionare gli azionamenti elettrici e le macchine elettriche

Sapere analizzare da un punto di vista economico un'organizzazione industriale

Sapere progettare e scegliere sistemi di produzione e movimentazione in base a principi di efficienza e benessere per gli operatori

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Principi di Economia Aziendale e Organizzazione dell'Innovazione [url](#)

Progetto di Sistemi Produttivi Sostenibili ed Ergonomici [url](#)

Factory of the future

Conoscenza e comprensione

Conoscere e comprendere i principi degli impianti meccanici industriali

Conoscere e comprendere i principi delle macchine a fluido

Conoscere e comprendere i principi della tecnologia meccanica

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere valutare il funzionamento di un impianto meccanico industriale

Sapere analizzare un motore o pompa a fluido

Sapere applicare i principi della tecnologia meccanica

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Impianti meccanici [url](#)

Tecnologie di Fabbricazione [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il Corso di laurea in Ingegneria Meccatronica prepara a studenti che:

a) abbiano la capacità di analizzare un fenomeno in un dominio eterogeneo (es. meccanico ed elettronico), raccogliere e interpretare dati acquisiti tramite sensori, essendo in grado di derivarne una sintesi di progetto in maniera autonoma;

b) siano capaci di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale.

Al raggiungimento del risultato a) concorrono le attività formative dell'area di apprendimento delle materie di base, e delle materie caratterizzanti. Al raggiungimento del risultato b) concorrono le attività formative previste per la preparazione della prova finale, e le attività progettuali su casi di studio reali previsti all'interno dei corsi specifici, nonché le attività di tirocinio presso aziende.

L'autonomia di giudizio viene verificata dai docenti nel corso delle prove d'esame e nel corso dello svolgimento delle attività progettuali, nonché dai referenti aziendali o accademici nello svolgimento dei tirocini e dalla commissione di laurea nella valutazione dell'elaborato finale.

Abilità comunicative

Il Corso di laurea in Ingegneria Meccatronica prepara a studenti che:

a) sappiano comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni tecniche a interlocutori specialisti e non specialisti;

b) sappiano formare gruppi di lavoro organizzati orientati allo sviluppo di progetti o attività sperimentali con tempistiche prefissate.

c) siano capaci di comprendere e comunicare in modo sufficiente dettagli tecnici, problematiche e soluzioni in lingua Inglese.

Al raggiungimento del risultato a) concorrono le materie che prevedono verifiche orali delle conoscenze, oltre che quei corsi che prevedono la presentazioni di elaborati individuali (tesine) da parte dello studente.

Al raggiungimento del risultato b) concorrono quegli insegnamenti che

	<p>prevedono lo sviluppo di progetti di gruppo, nonché le attività formative previste per la preparazione della prova finale.</p> <p>Al raggiungimento del risultato c), concorrono le attività formative relative allo studio delle lingue straniere.</p> <p>Le abilità comunicative, la chiarezza di esposizione dei problemi e delle soluzioni ingegneristiche ed il corretto impiego del linguaggio tecnico vengono verificate intensificando i colloqui con gli allievi durante il corso, in particolare durante le lezioni frontali, le presentazioni di elaborati individuali e le attività di laboratorio, nonché nello svolgimento delle attività di tirocinio, nelle prove previste al termine degli insegnamenti, nella preparazione dell'elaborato finale.</p>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Il Corso di laurea in Ingegneria Meccatronica prepara a studenti che:</p> <p>a) abbiano sviluppato le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere con un alto grado di autonomia studi successivi;</p> <p>b) abbiano sviluppato le capacità di apprendimento necessarie per aggiornare in modo autonomo le proprie conoscenze.</p> <p>Il conseguimento dei risultati a) e b) è assicurato dal percorso formativo nella sua interezza, essendo esso volto prioritariamente ad assicurare al laureato un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, utili a completare la propria preparazione professionale all'interno di successivi percorsi formativi e ad adattarsi, tramite all'aggiornamento continuo, alla rapida evoluzione tecnologica che caratterizza l'ingegneria dell'informazione ed industriale, e i settori produttivi in cui esse trovano applicazione.</p> <p>La capacità di apprendimento viene verificata nelle prove previste al termine di ciascun insegnamento, nello sviluppo delle attività assegnate durante lo svolgimento del corso. Nella elaborazione della prova finale.</p>	

12/12/2022

Grazie alla natura interclasse del Corso di laurea, la preparazione fornita agli studenti dalle materie di base e caratterizzanti è ad ampio spettro e viene consolidata con insegnamenti sia di area industriale che di area dell'informazione.

Affrontato lo:

- sviluppo e validazione di modelli di strutture piane,
- lo studente approfondisce i seguenti aspetti del settore industriale:
- comportamento dei sistemi termodinamici, meccanica dei fluidi e trasmissione del calore;
 - principi della progettazione meccanica;
 - modellazione e realizzazione virtuale di componenti complessi ed assiemi;
 - applicazione di metodologie di progettazione e sviluppo di prodotto,
- che possono essere integrati con la:

- determinazione delle caratteristiche di funzionamento delle macchine a fluido.

Per quanto concerne il settore dell'ingegneria dell'informazione, vengono studiate le seguenti materie:

- programmazione di calcolatori elettronici;

- progettazione ed analisi di amplificatori operazionali, convertitori, circuiti logici e memorie a semiconduttore.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

12/12/2022

La prova finale prevede la preparazione e la presentazione di un elaborato finale (tesi di laurea) preparato dallo studente. L'elaborato di tesi deve riguardare lo sviluppo di un progetto o di un argomento relativo a una qualsiasi disciplina coerente con gli obiettivi del corso di studi.

La prova finale è supervisionata da un tutor accademico e, nel caso in cui il progetto sia stato svolto in collaborazione con una impresa, da un tutor aziendale.

L'elaborato finale viene presentato e discusso di fronte ad una commissione formata da docenti del corso di studi, ed ha lo scopo di valutare, oltre alle competenze tecniche e i risultati ottenuti, anche la capacità di sintesi ed espositiva acquisita dallo studente. L'argomento oggetto dell'elaborato può essere redatto e presentato in lingua inglese.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

30/03/2023

La prova finale consiste nella discussione, di fronte ad una Commissione formata da 5 docenti del Corso di studio, di un elaborato (tesi di laurea) sviluppato dallo studente sotto la supervisione di un docente del Corso di studio, che svolge la funzione di relatore. La tesi può essere ad esso assegnata direttamente dal docente, oppure scaturire dall'attività di tirocinio/stage presso le aziende.

La tesi può essere l'approfondimento di un argomento di specifico interesse dello studente, un progetto - comprendente di norma una parte sperimentale e di laboratorio - o un elaborato su argomenti connessi con insegnamenti del piano di studio.

La valutazione di una tesi non può superare i 5 punti (ovvero mai superare i 5.5 punti incluso l'eventuale arrotondamento).

La Commissione è quindi chiamata ad assegnare un punteggio all'elaborato di tesi, considerando almeno i seguenti criteri:

- grado di approfondimento della tematica trattata;
- rilevanza dei risultati ottenuti;
- grado di autonomia mostrato dal candidato;
- qualità dell'esposizione.

Eventuali domande possono essere poste dalla Commissione al candidato, alla fine dell'esposizione, con lo scopo di ottenere maggiori elementi a supporto della valutazione.

Il voto finale di laurea è quindi calcolato dalla Commissione a partire dalla media pesata sui crediti dei voti registrati negli insegnamenti che prevedono votazione, ai quali si aggiunge il punteggio assegnato alla tesi. Inoltre, al fine di premiare quegli studenti che hanno dimostrato un particolare impegno durante tutta la carriera di studi, viene attribuito 1 (uno) punto aggiuntivo agli studenti che si laureano in corso (tutte le sessioni, a partire da quella estiva per finire con quella straordinaria) o che si laureano con un ritardo non superiore ad un anno ed hanno partecipato ad un programma di mobilità internazionale. Sarà attribuito 1 punto di bonus agli studenti che abbiano svolto il ruolo di rappresentanti e che abbiano partecipato alla formazione e che soddisfino i requisiti previsti nell'ambito del "Progetto Empowerment".

L'eventuale lode viene concessa solo con voto unanime della Commissione di laurea e solamente ai laureandi che abbiano conseguito una media pesata sui crediti superiore o uguale a 105/110 e che presentino brillantemente la tesi di laurea.

La Commissione, una volta approvato l'esame finale ed assegnato il punteggio ad ogni candidato, attribuisce loro il titolo di Dottore in Ingegneria Meccatronica tramite proclamazione pubblica.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione percorso di formazione

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.dismi.unimore.it/site/home/didattica/calendario-attivita-didattiche-orario-delle-lezioni.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.esse3.unimore.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.dismi.unimore.it/site/home/didattica/prova-finale.html>

▶ 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.	MAT/05 MAT/05	Anno di corso 1	Analisi matematica A link	ROSSI ELENA	RD	9	27	
2.	MAT/05	Anno	Analisi matematica A link	TADDEI	PA	9	81	

	MAT/05	di corso 1		VALENTINA					
3.	MAT/05 MAT/05	Anno di corso 1	Analisi matematica A link	TADDEI VALENTINA	PA	9	54		
4.	MAT/05 MAT/05	Anno di corso 1	Analisi matematica B link	MALAGUTI LUISA	PO	9	27		
5.	MAT/05 MAT/05	Anno di corso 1	Analisi matematica B link	ROSSI ELENA	RD	9	54		
6.	MAT/05 MAT/05	Anno di corso 1	Analisi matematica B link	PAPINI DUCCIO		9	27		
7.	CHIM/07 CHIM/07	Anno di corso 1	Chimica link	ROSA ROBERTO	PA	6	54		
8.	CHIM/07 CHIM/07	Anno di corso 1	Chimica link	FERRARI ANNA MARIA	PO	6	54		
9.	ING- IND/14 ING- IND/14	Anno di corso 1	Elementi di Industrial Design link	BOMBARDI FRANCESCO		6	54		
10.	FIS/01 FIS/01	Anno di corso 1	Fisica I link	DEGOLI ELENA	PA	9	81		
11.	FIS/01 FIS/01	Anno di corso 1	Fisica I link	MARRI IVAN	PA	9	81		
12.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	Fisica II link	DEGOLI ELENA	PA	6	54		
13.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	Fisica II link	MARRI IVAN	PA	6	27		

14.	FIS/03 FIS/03	Anno di corso 1	Fisica II link	GAROLI DENIS		6	27
15.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	Geometria e algebra lineare link	LANDI CLAUDIA	PA	9	81
16.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	Geometria e algebra lineare link	RINALDI GLORIA	PO	9	81
17.	ING- INF/04 ING- INF/04	Anno di corso 2	Controlli automatici link			6	
18.	ING- IND/14 ING- IND/14	Anno di corso 2	Disegno e costruzione di macchine link			9	
19.	ING- IND/32 ING- IND/32	Anno di corso 2	Elettrotecnica e macchine elettriche link			9	
20.	ING- IND/10 ING- IND/10	Anno di corso 2	Fisica tecnica industriale link			9	
21.	ING- INF/05 ING- INF/05	Anno di corso 2	Fondamenti di informatica link			9	
22.	MAT/07 MAT/07	Anno di corso 2	MECCANICA RAZIONALE (<i>modulo di Meccanica Razionale e Scienza delle Costruzioni</i>) link			6	
23.	ICAR/08 ICAR/08 MAT/07 MAT/07	Anno di corso 2	Meccanica Razionale e Scienza delle Costruzioni link			12	
24.	ING- IND/13 ING- IND/13	Anno di corso 2	Meccanica applicata alle macchine link			9	
25.	ICAR/08 ICAR/08	Anno di	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (<i>modulo di Meccanica Razionale e</i>			6	

		corso	Scienza delle Costruzioni) link	
		2		
26.	ING- INF/01 ING- INF/01	Anno di corso 3	Fondamenti di elettronica link	12
27.	ING- IND/17 ING- IND/17	Anno di corso 3	Impianti meccanici link	6
28.	ING- IND/08 ING- IND/08	Anno di corso 3	Macchine a Fluido link	9
29.	ING- IND/35 ING- IND/35	Anno di corso 3	Principi di Economia Aziendale e Organizzazione dell'Innovazione link	6
30.	ING- IND/17 ING- IND/17	Anno di corso 3	Progetto di Sistemi Produttivi Sostenibili ed Ergonomici link	6
31.	ING- IND/14 ING- IND/14	Anno di corso 3	Progetto di sistemi meccatronici link	6
32.	ING- IND/14 ING- IND/14	Anno di corso 3	Sistemi Grafici Interattivi per la Progettazione Meccanica link	6
33.	ING- IND/16 ING- IND/16	Anno di corso 3	Tecnologie di Fabbricazione link	6



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Aule Dipartimento

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule Informatiche

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Sale Studio

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca Universitaria Interdipartimentale di Reggio Emilia

Link inserito: <https://www.biblioreggio.unimore.it/site/home.html>

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

E' stata inserita una pagina dedicata sul portale del Dipartimento, nella quale vengono mantenuti dati aggiornati. ^{30/03/2023}

Descrizione link: Pagina Web con Informazioni sul Servizio di Orientamento all'Ingresso

Link inserito: <https://www.dismi.unimore.it/site/home/servizi/orientamento-in-ingresso.html>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

E' stata inserita una pagina dedicata sul portale del Dipartimento, nella quale vengono mantenuti dati aggiornati. ^{30/03/2023}

Descrizione link: Pagina Web con Informazioni sul Servizio di Tutorato

Link inserito: <https://www.dismi.unimore.it/site/home/servizi/tutorato.html>

▶ QUADRO B5

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

E' stata inserita una pagina dedicata sul portale del Dipartimento, nella quale vengono mantenuti dati aggiornati.

Descrizione link: Pagina Web con Informazioni Relativi ai Servizi di Assistenza per Tirocini e Stage

Link inserito: <https://www.dismi.unimore.it/site/home/servizi/tirocini-e-stage.html>



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.

E' stata inserita una pagina dedicata sul portale del Dipartimento, nella quale vengono mantenuti dati aggiornati.

Descrizione link: Pagina Web con Informazioni su Servizi e Possibilità per la Mobilità Internazionale

Link inserito: <https://www.dismi.unimore.it/site/home/international.html>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Brasile	Federal University of Lavras		17/05/2019	solo italiano
2	Brasile	Federal University of Para�ba		21/09/2017	solo italiano
3	Brasile	Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro- Industrial engineering department		26/11/2018	solo italiano
4	Brasile	Universidad Federal de Vi�sosa		10/01/2020	solo italiano
5	Canada	UNIVERSIT� DE MONTRÉAL		13/02/2019	solo italiano
6	Canada	Universit� Laval		30/04/2015	solo italiano
7	Cile	University of Concepcion		30/04/2021	solo italiano
8	Colombia	Universidad EAFIT		21/09/2017	solo

				italiano
9	Croazia	Polytechnic Pula College of Applied Sciences	18/01/2022	solo italiano
10	Croazia	UniverstitÀ di Zagabria	22/12/2014	solo italiano
11	Danimarca	Via University College	09/02/2015	solo italiano
12	Francia	EPF Ecole des Ingenieurs	18/02/2014	solo italiano
13	Francia	SIGMA Clermont	14/09/2017	solo italiano
14	Francia	University of Clermont Auvergne (UCA)	18/12/2017	solo italiano
15	Germania	Technische UniversitÀt	14/12/2015	solo italiano
16	Giappone	Nagoya University	11/10/2018	solo italiano
17	Grecia	National Technical University of Athens	26/01/2018	solo italiano
18	Grecia	Technical University of Crete	22/10/2018	solo italiano
19	Iran	Shiraz University	01/12/2021	solo italiano
20	Messico	University of Monterrey UDEM	23/09/2021	solo italiano
21	Norvegia	Norwegian University of Science and Technology	27/03/2017	solo italiano
22	Perù	Universidad Del Pacifico	05/06/2021	solo italiano
23	Polonia	AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY AKADEMIA GÀRNICZO-HUTNICZA IM. ST. STASZICA	03/02/2014	solo italiano
24	Polonia	Kujawsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy - Kujawy and Pomorze University in Bydgoszcz	17/12/2013	solo italiano
25	Portogallo	Instituto PolitÀcnico do Porto	08/03/2017	solo italiano
26	Portogallo	Universidade da Beira Interior	12/03/2014	solo italiano
27	Repubblica Ceca	Brno University of Technology	06/08/2018	solo italiano

28	Romania	Technical University of Cluj Napoca		09/12/2014	solo italiano
29	Romania	University POLITEHNICA of Bucharest		17/01/2022	solo italiano
30	Spagna	Universidad Antonio de Nebrija		03/02/2014	solo italiano
31	Spagna	Universidad Loyola Andalucia		30/10/2014	solo italiano
32	Spagna	Universidad Pontificia Comillas	28627-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	22/12/2017	solo italiano
33	Spagna	Universidad Publica de Navarra		28/05/2021	solo italiano
34	Spagna	Universidad de A Coruña		20/03/2014	solo italiano
35	Spagna	Universidad de Castilla-La Mancha Ciudad real		02/04/2014	solo italiano
36	Spagna	Universidad de Malaga - Escuela de Ingenierias Industriales		11/01/2022	solo italiano
37	Spagna	Universidad de la Laguna Tenerife		11/04/2014	solo italiano
38	Spagna	Universidad del Pais Vasco		14/12/2015	solo italiano
39	Turchia	Bilkent University		19/09/2019	solo italiano
40	Turchia	Izmir Universitesi		10/09/2015	solo italiano
41	Turchia	Maltepe University		05/02/2016	solo italiano
42	Turchia	Mus Alparslan Universitesi	251688-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	11/11/2014	solo italiano
43	Turchia	Sakarya Üniversitesi		27/03/2017	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

E' stata inserita una pagina dedicata sul portale del Dipartimento, nella quale vengono mantenuti dati aggiornati. 30/03/2023

Descrizione link: Pagina Web con Informazioni sui Servizi di Orientamento al Lavoro
Link inserito: <https://www.dismi.unimore.it/site/home/servizi/orientamento-al-lavoro.html>

▶ QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

I corsi di studio del Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria svolgono le seguenti altre attività nell'ambito dei servizi di contesto: 30/03/2023

a) questionari laureandi, distribuiti in occasione della presentazione della domanda di laurea, per conoscere il parere dei laureandi sulla gestione dell'offerta formativa, su eventuali esperienze di tirocinio ed esperienze all'estero, nonché a proseguire gli studi nell'ambito di UNIMORE

b) Questionari in Piattaforma tirocini per studente e azienda (in accordo con le richieste di Ateneo).

E', inoltre, disponibile un link per rispondere alle domande più comuni degli studenti.

Descrizione link: Risposte alle FAQ degli Studenti
Link inserito: <https://www.dismi.unimore.it/site/home/servizi/faq-studenti.html>

▶ QUADRO B6 | Opinioni studenti

Le opinioni degli studenti vengono raccolte mediante apposito questionario, che viene compilato al termine di ciascun insegnamento. Sulla base dei risultati relativi all'anno accademico 2022/2023, confrontati con quelli degli anni precedenti, non appaiono variazioni di nota: 02/09/2023

- per quanto concerne l'organizzazione dei corsi (struttura organizzativa, carico di studio, materiale didattico, modalità d'esame), le percentuali di valutazioni positive sono comprese tra l'80% e il 91%;

- la valutazione dei docenti (rispetto degli orari, stimolazione di interesse, chiarezza di esposizione, efficacia delle attività didattiche integrative, coerenza con il programma, reperibilità) è risultata positiva per una percentuale di studenti compresa tra il 78% e il 93%;

- le aule, i locali e le attrezzature per le attività integrative sono state valutate adeguate da percentuali studentesche comprese tra l'86% e il 90%.

- buone percentuali di apprezzamento, tra l'80% e l'81%, per l'organizzazione complessiva degli insegnamenti per semestre ed il carico di studio;

- l'interesse personale per gli argomenti trattati nei corsi si attesta mediamente su una percentuale dell'84%;

- la soddisfazione per i corsi nel loro complesso è risultata positiva per l'81% degli studenti.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

Il corso di studi è interclasse e comprende quella dell'ingegneria industriale e quella dell'ingegneria dell'informazione: i dati relativi al profilo dei laureati sono stati considerati in modo cumulativo. Allo scopo di ottenere maggiore stabilità dei dati, sono state considerate le percentuali medie degli ultimi 3 anni accademici. Analizzando le informazioni raccolte e fornite da Almalaurea, si può riscontrare che:

- la percentuale dei laureati che hanno frequentato regolarmente almeno il 50% degli insegnamenti è pari al 97% e l'87% intende proseguire gli studi;
- la soddisfazione per il rapporto con i docenti, con una percentuale di valutazioni positive pari al 92%, è superiore a quella riscontrata nelle medesime classi di laurea su territorio nazionale;
- il 90% della popolazione studentesca ha apprezzato l'organizzazione degli esami e il 76% si iscriverebbe nuovamente al medesimo corso di studi;
- una percentuale di studenti molto elevata (92%) ha dato complessivamente giudizio positivo al corso di studi: l'83% ritiene che le aule nelle quali vengono svolte le lezioni e le esercitazioni siano adeguate; il numero di postazioni informatiche è risultato adeguato per il 66% degli intervistati (60% su territorio nazionale);
- la percentuale di tirocini svolti nel corso degli studi è elevatissima (77%), il triplo di quella nazionale;
- mediamente il 4% degli studenti ha effettuato un periodo di studio all'estero (dato in linea con quello nazionale), dando sempre una valutazione decisamente positiva allo scambio internazionale.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati.html>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

03/09/2023

Allo scopo di ottenere maggiore stabilità dei dati, sono state considerate le percentuali medie degli ultimi 3 anni accademici. In base agli indicatori forniti dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), che riportano i dati di ingresso, percorso ed uscita, traspare che:

- il numero di immatricolati – nel periodo pre-Covid sempre in crescita con una tendenza superiore a quella dei dati nazionali corrispondenti ad entrambe le classi di laurea, di ingegneria industriale e di ingegneria dell'informazione – negli ultimi anni ha subito una sensibile inflessione, che si è manifestata anche negli atenei appartenenti alla medesima area geografica e a livello nazionale e, dopo un sostanziale dimezzamento del numero delle matricole, a seguito dell'introduzione del numero programmato, si è stabilizzato;
- la percentuale degli iscritti provenienti da altre regioni è mediamente pari al 27%, ampiamente superiore ai dati nazionali nelle corrispondenti classi di laurea;
- rispetto agli anni accademici precedenti, si sta sensibilmente riducendo la percentuale di studenti che abbandonano al primo anno, ed è di poco inferiore al 38% sul totale degli immatricolati al termine del periodo di studio. Risulta ampiamente superiore alla media nazionale, per entrambe le classi, la percentuale di studenti che si laureano entro la durata prevista del corso di studi, pari al 59%, rispetto al complessivo numero di laureati;
- gli studenti che al termine del I anno accademico proseguono gli studi ed hanno acquisito almeno 40 CFU rappresentano il 24% del totale: dato inferiore a quello relativo alla medesima classe di laurea su scala nazionale;
- è superiore al 3% il numero di studenti che, laureati entro la durata normale del corso, hanno conseguito CFU all'estero: dato in linea con quello rilevato su tutto il territorio nazionale.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati.html>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

02/09/2023

Allo scopo di ottenere maggiore stabilità dei dati, sono state considerate le percentuali medie degli ultimi 3 anni accademici. Analizzando le informazioni raccolte e fornite da Almalaurea, si può riscontrare che:

- l'85% dei laureati, ad 1 anno dal diploma, è iscritto ad un corso di laurea magistrale (il 15% è costituito da studenti-lavoratori): la quasi totalità di coloro che non sono iscritti ad un corso di laurea risulta occupata, lo 0% ancora in cerca di lavoro. Il 90% è impiegato in Emilia Romagna;
- tutti i laureati che svolgono la professione di ingegnere impiegano nel lavoro, in misura elevata o in parte, competenze acquisite nel corso di laurea, e ritengono il corso di laurea efficace nel lavoro svolto. Complessivamente, la soddisfazione media per il lavoro svolto è pari a 7,9/10.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati.html>

▶ QUADRO C3

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

03/09/2023

Il Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria ha attivato a partire dal 2015 un monitoraggio attivo delle attività di Stage e Tirocini presso le aziende. Ai tirocinanti e ai tutor aziendali sono state fornite delle schede di valutazione, che vanno a monitorare diversi indicatori di soddisfazione. I risultati relativi alla rilevazione delle opinioni di enti e imprese che hanno organizzato tirocini curriculari terminati nel periodo luglio 2022 – giugno 2023 sono riportati in allegato.

Sono stati compilati 33 questionari da tutor aziendali.

Le figure coinvolte dall'indagine sono per il 20% imprenditori e 23% dirigenti.

Le competenze dei tirocinanti sono state giudicate decisamente soddisfacenti nel 76% dei casi e comunque buone per la quasi totalità (97%): ottimi risultati per un percorso di studi triennale.

Si evince che, nel corso del periodo di tirocinio, le qualità che sono state maggiormente sviluppate dagli studenti sono le competenze nell'uso degli strumenti o dispositivi specifici, capacità di adattamento alle nuove situazioni, di collaborare nell'ambito di un gruppo, mentre una percentuale del 55% ha raggiunto una buona padronanza delle lingue straniere.

Al termine del periodo sono stati raggiunti pienamente gli obiettivi per il 100% dei tirocinanti, con un grado di soddisfazione massimo per l'88% dei tutor: sono state, proposte offerte di lavoro con contratto determinato nel 15% dei casi.

I tirocinanti hanno mostrato differenti punti di forza: dall'affidabilità, autonomia, collaborazione e trasversalità di competenze.

Il servizio di gestione del tirocinio è risultato soddisfacente nella totalità dei casi.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione tirocini 2022/23



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

27/03/2023

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/il-pqa/struttura-organizzativa-aq.html>

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

30/03/2023

La struttura che ha la responsabilità dell'AQ a livello di Corso di Studio è il Consiglio Interclasse di Ingegneria Meccatronica il quale:

- approva la SUA-CDS, la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), il Rapporto Annuale di Monitoraggio AQ (RAM-AQ) e il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC).
- monitora lo stato di avanzamento delle azioni di miglioramento definite nel RAM-AQ e nel RRC.

Nella gestione delle attività di AQ il Consiglio è supportato dalla Commissione Qualità di Dipartimento. La Commissione Qualità è composta dal Responsabile Qualità di Dipartimento (RQD) che la presiede e da docenti rappresentanti dei corsi di studio del Dipartimento. Le principali responsabilità della Commissione Qualità sono:

- tenere i rapporti con il Presidio Qualità di Ateneo;
- fornire consulenza e supporto al Consiglio di Corso di Studi e al Consiglio di Dipartimento nella gestione AQ del corso di studio;
- fornire indicazioni per la redazione dei documenti di gestione AQ dei CdS e per l'implementazione delle azioni di miglioramento;
- favorire il coordinamento tra gli organi di governo dei CdS e del Dipartimento.

Il Corso di Studio ha costituito per il primo riesame un Gruppo di Riesame in data 11/09/2012. Il Gruppo di Riesame ha assunto le funzioni di Gruppo di Gestione AQ del Corso di studio senza modifiche di composizione in data 22/03/2013. Con l'introduzione della Commissione Qualità di Dipartimento, la composizione e le funzioni del Gruppo di Gestione AQ sono state modificate in data 17/05/2019.

Attualmente il Gruppo di Gestione AQ del CdS composto dal Presidente del Corso di Studio, dal coordinatore didattico, da due docenti del CdS e da uno studente. Il gruppo AQ coadiuva il Presidente nella preparazione dei documenti di monitoraggio e riesame: SMA, RAM-AQ e RRC e in tutte le azioni per l'AQ del corso di studio.

Poiché il Dipartimento ha costituito un unico Consiglio (interclasse) di Ingegneria Meccatronica, con competenze sul Corso di Laurea in Ingegneria Meccatronica e sul Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccatronica, il Gruppo AQ è comune ai due Corsi di Studio.

Con cadenza annuale viene consultato il Comitato di Indirizzo costituito presso il Dipartimento. Il Comitato di Indirizzo ha il compito di effettuare una ricognizione aggiornata e periodica della domanda di formazione nel settore del Corso di Studio, con particolare rilevanza prima di ogni Riesame Ciclico del Corso di Studio.

I Delegati di Dipartimento per i servizi di contesto agli studenti (Delegato per l'orientamento allo studio e il tutorato; Delegato per l'orientamento al lavoro; Delegato per i rapporti internazionali) e il Coordinatore didattico del DISMI sono comuni a tutti i Corsi di studio del Dipartimento, con ciò assicurando il coordinamento con gli altri CdS per tutte le attività che coinvolgono i servizi agli studenti di competenza dipartimentale.

Una descrizione più dettagliata di ruoli, responsabilità e processi di assicurazione della qualità del Corso di studio e alla composizione attuale dei vari organi (Gruppo Gestione AQ, Commissione Qualità, Commissione Paritetica, Comitato di Indirizzo, Delegati) è riportata nel Manuale di Gestione reperibile nella pagina di Assicurazione Qualità del sito web di dipartimento:

<http://www.dismi.unimore.it/site/home/assicurazione-qualita.html>

Descrizione link: Assicurazione Qualità del sito web di dipartimento

Link inserito: <http://www.dismi.unimore.it/site/home/assicurazione-qualita.html>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

30/03/2023

Il Presidente del CdS riferisce periodicamente al Consiglio Interclasse sulle azioni di gestione AQ del Corso di Studio e sulla programmazione delle azioni di miglioramento.

Il Consiglio discute e approva le azioni da intraprendere tenendo conto delle indicazioni contenute nel Rapporto Annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti, delle opinioni degli studenti, dei dati della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), delle risultanze emerse dalla consultazione con le parti esterne, dell'avanzamento delle azioni programmate nel Rapporto di Riesame Ciclico.

La commissione paritetica docenti studenti presenta la propria relazione annuale al Consiglio di Dipartimento a dicembre. Successivamente il gruppo AQ del corso di studio compila la sezione 1 del Rapporto Annuale di Monitoraggio AQ (RAM-AQ) con le proprie osservazioni alla relazione della commissione paritetica e indica azioni correttive da intraprendere a seguito di eventuali criticità o suggerimenti evidenziati nella relazione. Il RAM-AQ sez.1 viene discusso e approvato in consiglio Interclasse, di norma nel periodo febbraio/marzo e comunque non oltre la scadenza comunicata dal Presidio Qualità di Ateneo.

Il comitato di indirizzo del Dipartimento si riunisce annualmente nel periodo febbraio/marzo. Il Presidente del CdS riferisce in consiglio sulle risultanze emerse dalla riunione nel primo consiglio utile e vengono discusse e programmate eventuali azioni da intraprendere a seguito dei suggerimenti emersi. Una sintesi di quanto emerso dalla consultazione del comitato di indirizzo viene riportata nell'apposito quadro della scheda ministeriale (SUA).

La SUA viene aggiornata, discussa e approvata dal Consiglio Interclasse e dal Consiglio di Dipartimento secondo le scadenze previste dalla normativa.

A settembre il gruppo AQ compila le sezioni 2,3,4 del RAM-AQ e commenta la SMA. Nella sez. 2 del RAM-AQ vengono esaminate le opinioni degli studenti rilevate attraverso il questionario di valutazione della didattica e vengono programmate eventuali azioni correttive a seguito di criticità emerse; nella sez.3 vengono monitorate le azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico; nella sez. 4 vengono programmate eventuali azioni da intraprendere a seguito di criticità emersa dall'analisi della SMA.

Le sez. 2,3,4 del RAM-AQ e i commenti alla SMA vengono discussi e approvati dal Consiglio Interclasse nel periodo settembre/ottobre e comunque non oltre le scadenze stabilite dal Presidio Qualità di Ateneo.

Oltre a riferire ogni qualvolta ve ne sia necessità, i delegati di Dipartimento per i servizi di contesto agli studenti presentano

al Consiglio una relazione annuale sulle attività svolte, di norma nel periodo giugno/settembre.

Una descrizione della programmazione dei lavori e scadenza di attuazione delle iniziative è riportata nel Manuale di Gestione reperibile nella pagina di Assicurazione Qualità del sito web di dipartimento:

<https://www.dismi.unimore.it/site/home/assicurazione-qualita/documento990034372.html>

Descrizione link: Manuale di gestione della qualità di dipartimento

Link inserito: <https://www.dismi.unimore.it/site/home/assicurazione-qualita/documento990034372.html>



QUADRO D4

Riesame annuale

28/03/2023

L'attività di monitoraggio e riesame annuale viene attuata attraverso l'analisi della scheda di monitoraggio annuale (SMA) e la redazione del Rapporto Annuale di Monitoraggio AQ (RAM-AQ), composto dalle seguenti sezioni:

1. Osservazioni alla relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (periodo: febbraio-marzo);
2. Rilevazione delle opinioni degli studenti (periodo: settembre);
3. Monitoraggio delle azioni correttive previste nel Rapporto di Riesame Ciclico (periodo: settembre);
4. Sezione facoltativa nel caso emergano nuove azioni correttive da mettere in atto a seguito di criticità rilevate nell'analisi della scheda di monitoraggio annuale (periodo: settembre).

Il RAM-AQ e i commenti alla SMA vengono discussi e approvati dal Consiglio Interclasse secondo le scadenze dettate dal Presidio Qualità di Ateneo.

In allegato i documenti RAMAQ 2022 (Sez. 2-3-4) e RAMAQ 2023 (Sez. 1)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: RAM-AQ 2022 (Sez. 2-3-4) e RAM-AQ 2023 (Sez. 1)



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA MECCATRONICA
Nome del corso in inglese	Mechatronic Engineering
Classe	L-9 - Ingegneria industriale & L-8 - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.dismi.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/ingegneria-meccatronica.html
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R&D



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

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

Non sono presenti atenei in convenzione



Docenti di altre Università



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	RUBINI Riccardo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Ingegneria Meccatronica
Struttura didattica di riferimento	Scienze e metodi dell'ingegneria (Dipartimento Legge 240)



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	NGLDGI81R15F257A	ANGELI	Diego	ING-IND/10	09/C2	PA	1	
2.	CSTDVD78S20H223K	CASTAGNETTI	Davide	ING-IND/14	09/A3	PA	1	
3.	DGLLNE72D52F257Q	DEGOLI	Elena	FIS/03	02/B2	PA	1	
4.	MRRVNI74E20B819L	MARRI	Ivan	FIS/03	02/B2	PA	1	
5.	PLCR92M02I804K	PELACCIA	Riccardo	ING-IND/16	09/B	RD	1	
6.	RSORRT80H28F257O	ROSA	Roberto	CHIM/07	03/B2	PA	1	
7.	SPGNDR82M21H223L	SPAGGIARI	Andrea	ING-IND/14	09/A3	PA	1	
8.	TDDVNT71T49H223G	TADDEI	Valentina	MAT/05	01/A3	PA	1	
9.	VRZGNN64L19H223Z	VERZELLESI	Giovanni	ING-INF/01	09/E3	PO	1	

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

INGEGNERIA MECCATRONICA



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
LUPPI	Alessandro	275016@studenti.unimore.it	
GIARONI	Giovanni	253828@studenti.unimore.it	
SINGH	Jaswant	318941@studenti.unimore.it	
VERDILE	Sergio	322102@studenti.unimore.it	



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Capitini	Francesca
Cocconcelli	Marco
Rubini	Riccardo
Ruggieri	Marco
Taddei	Valentina



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
CASTAGNETTI	Davide		Docente di ruolo
LORENZANI	Emilio		Docente di ruolo



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 199

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 16/12/2022

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- Sono presenti posti di studio personalizzati



Sedi del Corso



Sede del corso: pad. Buccola, via G. Amendola 2 42122 - REGGIO EMILIA

Data di inizio dell'attività didattica	11/09/2023
Studenti previsti	199



Eventuali Curriculum



Smart Product	1-211^2023^1-211-2^246
Factory of the Future	1-211^2023^1-211-1^246



Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor



Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
---------	------	----------------	------

CASTAGNETTI	Davide	CSTDVD78S20H223K	REGGIO EMILIA
DEGOLI	Elena	DGLLE72D52F257Q	REGGIO EMILIA
ANGELI	Diego	NGLDGI81R15F257A	REGGIO EMILIA
PELACCIA	Riccardo	PLCRCR92M02I804K	REGGIO EMILIA
MARRI	Ivan	MRRVNI74E20B819L	REGGIO EMILIA
ROSA	Roberto	RSORRT80H28F257O	REGGIO EMILIA
SPAGGIARI	Andrea	SPGNDR82M21H223L	REGGIO EMILIA
TADDEI	Valentina	TDDVNT71T49H223G	REGGIO EMILIA
VERZELLES	Giovanni	VRZGNN64L19H223Z	REGGIO EMILIA

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
CASTAGNETTI	Davide	REGGIO EMILIA
LORENZANI	Emilio	REGGIO EMILIA



Altre Informazioni

R^aD



Codice interno all'ateneo del corso	1-211^2023^PDS0-2023^246
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">INGEGNERIA GESTIONALE <i>approvato con D.M. del 05/05/2009</i>
Numero del gruppo di affinità	1



Date delibere di riferimento

R^aD



Data di approvazione della struttura didattica	16/12/2022
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	24/02/2023
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	27/11/2007
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso, pur essendo interclasse risulta una trasformazione del corso omonimo in classe 10. La denominazione del Corso è chiara e comprensibile dagli studenti.

Le parti sociali sono state consultate. Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze per l'accesso sono precisate in modo sufficientemente chiaro e verificate mediante un test, che non preclude l'iscrizione, ma può comportare l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi. La progettazione è stata eseguita in modo corretto. Le risorse di docenza sono adeguate e la disponibilità di aule e laboratori è commisurata al numero di iscritti. Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione.

Requisiti di efficienza: il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente nel corso attivo nel precedente ordinamento è la di sotto della media dell'Ateneo. Il personale docente della Facoltà risulta efficientemente utilizzato. Il corso di laurea in Ingegneria Meccatronica ha registrato un trend di crescita degli iscritti negli ultimi due anni; il tasso di abbandono tra il

primo e secondo anno è notevolmente diminuito. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti mediante la risposta al questionario di valutazione della didattica risulta crescente nel tempo.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



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

Linee guida ANVUR

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

Il corso, pur essendo interclasse risulta una trasformazione del corso omonimo in classe 10. La denominazione del Corso è chiara e comprensibile dagli studenti.

Le parti sociali sono state consultate. Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze per l'accesso sono precisate in modo sufficientemente chiaro e verificate mediante un test, che non preclude l'iscrizione, ma può comportare l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi. La progettazione è stata eseguita in modo corretto. Le risorse di docenza sono adeguate e la disponibilità di aule e laboratori è commisurata al numero di iscritti. Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione.

Requisiti di efficienza: il numero medio annuo di crediti acquisiti per studente nel corso attivo nel precedente ordinamento è la di sotto della media dell'Ateneo. Il personale docente della Facoltà risulta efficientemente utilizzato. Il corso di laurea in Ingegneria Meccatronica ha registrato un trend di crescita degli iscritti negli ultimi due anni; il tasso di abbandono tra il primo e secondo anno è notevolmente diminuito. Il livello di soddisfazione manifestato dagli studenti mediante la risposta al questionario di valutazione della didattica risulta crescente nel tempo.



Motivazioni dell'istituzione del corso interclasse



Nella moderna progettazione industriale, accanto a una figura di ingegnere con solide competenze nella progettazione meccanica sia strutturale che funzionale, e' sempre piu' sentita l'esigenza di un ingegnere che unisca competenze tipiche dell'ingegneria industriale con quelle fondamentali dell'ingegneria dell'informazione. Egli dev'essere in grado di affrontare le problematiche di integrazione tra l'aspetto meccanico e quello elettrico/elettronico, il controllo di sistemi innovativi di automazione che trovano la loro prevalente applicazione nell'industria meccanica e manifatturiera.

Questa figura necessita di un percorso formativo multiculturale, in cui quindi le competenze tipiche dei corsi di laurea della classe industriale si vanno a integrare con le competenze tipiche dei corsi della classe della informazione. La possibilità offerta dall'ordinamento di creare corsi di laurea interclasse è stata vista come un'interessante opportunità per fare emergere in modo strutturato questa offerta formativa multidisciplinare.

Infine, un'altra importante motivazione della scelta di un corso interclasse deriva anche dalle esigenze emerse direttamente dal sistema produttivo della Regione Emilia-Romagna, che ha formalizzato la nascita del distretto della meccanica avanzata, attribuendo al territorio di Reggio Emilia, la guida del settore mecatronico all'interno di tale distretto.

Infatti, sono presenti sul territorio moltissime aziende che sviluppano prodotti con caratteristiche mecatroniche, tra i quali la costruzione di macchine e di impianti per la produzione industriale, di dispositivi oleodinamici a controllo elettronico, di macchine semoventi per l'agricoltura e il giardinaggio con controllo mecatronico.

In tutte queste industrie, la maggior parte del settore elettromeccanico, non è più possibile, né conveniente, tener separati l'aspetto meccanico da quello elettronico del controllo mediante azionamenti ed elaboratori digitali.



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	2023	172303728	Analisi matematica A <i>semestrale</i>	MAT/05	Docente di riferimento Valentina TADDEI Professore Associato (L. 240/10)	MAT/05	54
2	2023	172303727	Analisi matematica A <i>semestrale</i>	MAT/05	Docente di riferimento Valentina TADDEI Professore Associato (L. 240/10)	MAT/05	81
3	2023	172303728	Analisi matematica A <i>semestrale</i>	MAT/05	Elena ROSSI Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	MAT/05	27
4	2023	172303729	Analisi matematica B <i>semestrale</i>	MAT/05	Luisa MALAGUTI Professore Ordinario (L. 240/10)	MAT/05	27
5	2023	172303730	Analisi matematica B <i>semestrale</i>	MAT/05	Duccio PAPINI Professore Associato (L. 240/10) Università degli Studi di UDINE	MAT/05	27
6	2023	172303729	Analisi matematica B <i>semestrale</i>	MAT/05	Elena ROSSI Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	MAT/05	54
7	2023	172303730	Analisi matematica B <i>semestrale</i>	MAT/05	Elena ROSSI Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	MAT/05	54
8	2021	172300580	Azionamenti Elettrici <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Emilio LORENZANI Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/32	54
9	2023	172303732	Chimica <i>semestrale</i>	CHIM/07	Docente di riferimento Roberto ROSA Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/07	54
10	2023	172303733	Chimica <i>semestrale</i>	CHIM/07	Anna Maria FERRARI Professore Ordinario (L. 240/10)	CHIM/07	54
11	2022	172301623	Controlli automatici <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Lorenzo SABATTINI	ING-INF/04	54

					<i>Professore Associato (L. 240/10)</i>		
12	2022	172301627	Disegno e costruzione di macchine <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Eugenio DRAGONI <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/14	81
13	2023	172304573	Elementi di Industrial Design <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Francesco BOMBARDI		54
14	2022	172301628	Elettrotecnica e macchine elettriche <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Emilio CARFAGNA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	ING-IND/32	12
15	2022	172301628	Elettrotecnica e macchine elettriche <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Emilio LORENZANI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/32	54
16	2022	172301628	Elettrotecnica e macchine elettriche <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Giovanni MIGLIAZZA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	ING-IND/32	15
17	2023	172303743	Fisica I <i>semestrale</i>	FIS/01	Docente di riferimento Elena DEGOLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/03	81
18	2023	172303744	Fisica I <i>semestrale</i>	FIS/01	Docente di riferimento Ivan MARRI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/03	81
19	2023	172303745	Fisica II <i>semestrale</i>	FIS/03	Docente di riferimento Elena DEGOLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/03	54
20	2023	172303746	Fisica II <i>semestrale</i>	FIS/03	Docente di riferimento Ivan MARRI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/03	27
21	2023	172303746	Fisica II <i>semestrale</i>	FIS/03	Denis GAROLI		27
22	2022	172301631	Fisica tecnica industriale <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Docente di riferimento Diego ANGELI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/10	72
23	2022	172301631	Fisica tecnica industriale <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Marco CAVAZZUTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)</i>	ING-IND/10	9

24	2021	172300582	Fondamenti di elettronica <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Docente di riferimento Giovanni VERZELLESI <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/01	108
25	2022	172301634	Fondamenti di informatica <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Giulio ANGIANI		54
26	2022	172301634	Fondamenti di informatica <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Stefano MARIANI		27
27	2023	172303748	Geometria e algebra lineare <i>semestrale</i>	MAT/03	Claudia LANDI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/03	81
28	2023	172303747	Geometria e algebra lineare <i>semestrale</i>	MAT/03	Gloria RINALDI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/03	81
29	2021	172300587	Impianti meccanici <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Maria Angela BUTTURI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	ING-IND/17	21
30	2021	172300587	Impianti meccanici <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Rita GAMBERINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/17	9
31	2021	172300587	Impianti meccanici <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Bianca RIMINI		24
32	2021	172300591	Macchine a Fluido <i>semestrale</i>	ING-IND/08	Gabriele DISCEPOLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)</i>	ING-IND/08	54
33	2022	172301644	Meccanica Razionale (modulo di Meccanica Razionale e Scienza delle Costruzioni) <i>annuale</i>	MAT/07	Claudio GIBERTI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/07	54
34	2022	172301643	Meccanica applicata alle macchine <i>semestrale</i>	ING-IND/13	Riccardo RUBINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/13	81
35	2021	172300598	Principi di Economia Aziendale e Organizzazione dell'Innovazione <i>semestrale</i>	ING-IND/35	Pier Paolo VERONI		54
36	2021	172300603	Progetto di Sistemi Produttivi Sostenibili ed Ergonomici <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Maria Angela BUTTURI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	ING-IND/17	27
37	2021	172300603	Progetto di Sistemi Produttivi Sostenibili ed Ergonomici <i>semestrale</i>	ING-IND/17	Francesco LOLLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/17	27

38	2021	172300602	Progetto di sistemi meccatronici <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Docente di riferimento Davide CASTAGNETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/14	20
39	2021	172300602	Progetto di sistemi meccatronici <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Andrea SORRENTINO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	ING-IND/14	34
40	2022	172301654	Scienza delle Costruzioni (modulo di Meccanica Razionale e Scienza delle Costruzioni) <i>annuale</i>	ICAR/08	Enrico RADI <i>Professore Ordinario</i>	ICAR/08	54
41	2021	172300608	Sistemi Grafici Interattivi per la Progettazione Meccanica <i>semestrale</i>	ING-IND/14	Docente di riferimento Andrea SPAGGIARI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/14	54
42	2021	172300609	Tecnologie di Fabbricazione <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Docente di riferimento Riccardo PELACCIA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- a L. 240/10)</i>	ING-IND/16	9
43	2021	172300609	Tecnologie di Fabbricazione <i>semestrale</i>	ING-IND/16	Leonardo ORAZI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-IND/16	45
						ore totali	2025

Curriculum: Smart Product

Attività di base

L-8 Ingegneria dell'informazione				L-9 Ingegneria industriale			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria <i>Geometria e algebra lineare (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Geometria e algebra lineare (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	33	30 - 36	Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria <i>Geometria e algebra lineare (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Geometria e algebra lineare (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	33	30 - 36
	MAT/05 Analisi matematica <i>Analisi matematica B (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica A (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica B (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica A (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				MAT/05 Analisi matematica <i>Analisi matematica A (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica A (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica B (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica B (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
	MAT/07 Fisica matematica <i>MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>				MAT/07 Fisica matematica <i>MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>		
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie <i>Chimica (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Chimica (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	21	18 - 24	Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie <i>Chimica (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Chimica (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	21	18 - 24

FIS/01 Fisica sperimentale

Fisica I (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

Fisica I (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

FIS/03 Fisica della materia

Fisica II (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Fisica II (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 36

Totale per la classe	54	48 - 60
-----------------------------	----	---------

- 6 CFU - semestrale - obbl

FIS/01 Fisica sperimentale

Fisica I (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

Fisica I (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

FIS/03 Fisica della materia

Fisica II (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Fisica II (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 36

Totale per la classe	54	48 - 60
-----------------------------	----	---------

Attività caratterizzanti

L-8 Ingegneria dell'informazione

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine <i>Meccanica applicata alle macchine (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18 - 24
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici <i>Elettrotecnica e macchine elettriche (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica <i>Fondamenti di elettronica (3 anno)</i>	12	6 - 12

L-9 Ingegneria industriale

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine <i>Meccanica applicata alle macchine (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18 - 24
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici <i>Elettrotecnica e macchine elettriche (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
Ingegneria gestionale	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici	18	15 - 21

- 12 CFU -
semestrale - obbl

ING-IND/17 Impianti
industriali meccanici

*Progetto di Sistemi
Produttivi Sostenibili
ed Ergonomici (3
anno) - 6 CFU -
semestrale - obbl*

ING-IND/35 Ingegneria
economico-gestionale

*Principi di Economia
Aziendale e
Organizzazione
dell'Innovazione (3
anno) - 6 CFU -
semestrale - obbl*

Ingegneria
gestionale

18 15 -
21

ING-INF/04
Automatica

*Controlli automatici
(2 anno) - 6 CFU -
semestrale - obbl*

ING-INF/05 Sistemi di
elaborazione delle
informazioni

*Fondamenti di
informatica (2 anno)
- 9 CFU -
semestrale - obbl*

Ingegneria
informatica

9 6 - 9

**AA Minimo di crediti riservati
dall'ateneo: - minimo da D.M. 45**

Totale per la classe

57 45 -
66

*Progetto di Sistemi
Produttivi
Sostenibili ed
Ergonomici (3
anno) - 6 CFU -
semestrale - obbl*

ING-IND/35
Ingegneria
economico-gestionale

*Principi di
Economia
Aziendale e
Organizzazione
dell'Innovazione (3
anno) - 6 CFU -
semestrale - obbl*

ING-INF/04
Automatica

*Controlli automatici
(2 anno) - 6 CFU -
semestrale - obbl*

ING-IND/14
Progettazione
meccanica e
costruzione di
macchine

*Progetto di sistemi
meccatronici (3
anno) - 6 CFU -
semestrale - obbl*

Ingegneria
meccanica

*Disegno e
costruzione di
macchine (2 anno) -
9 CFU - semestrale
- obbl*

21 12 -
21

*Sistemi Grafici
Interattivi per la
Progettazione
Meccanica (3 anno)
- 6 CFU -
semestrale - obbl*

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -
minimo da D.M. 45**

Totale per la classe



57 45 -
66

L-8 Ingegneria dell'informazione

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative	ICAR/08 - Scienza delle costruzioni <i>SCIENZA DELLE</i>	45	36 - 48

L-9 Ingegneria industriale

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative	ICAR/08 - Scienza delle costruzioni <i>SCIENZA DELLE</i>	45	36 - 48

affini o integrative 	COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl	cfu min 18	affini o integrative 	COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl	cfu min 18
	ING-IND/08 - Macchine a fluido <i>Macchine a Fluido (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			ING-IND/08 - Macchine a fluido <i>Macchine a Fluido (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale <i>Fisica tecnica industriale (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale <i>Fisica tecnica industriale (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	
	ING-IND/14 - Progettazione meccanica e costruzione di macchine <i>Disegno e costruzione di macchine (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Sistemi Grafici Interattivi per la Progettazione Meccanica (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Progetto di sistemi mecatronici (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			ING-INF/01 - Elettronica <i>Fondamenti di elettronica (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	
				ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni <i>Fondamenti di informatica (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	
Totale attività Affini	45	36 - 48	Totale attività Affini	45	36 - 48

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	6	3 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		24	21 - 48

Curriculum: Factory of the Future

Attività di base

L-8 Ingegneria dell'informazione				L-9 Ingegneria industriale			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria <i>Geometria e algebra lineare (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Geometria e algebra lineare (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	33	30 - 36	Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria <i>Geometria e algebra lineare (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Geometria e algebra lineare (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	33	30 - 36
	MAT/05 Analisi matematica <i>Analisi matematica A (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica A (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica B (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica B (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				MAT/05 Analisi matematica <i>Analisi matematica B (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica A (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica A (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Analisi matematica B (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
	MAT/07 Fisica matematica <i>MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>				MAT/07 Fisica matematica <i>MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>		
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie <i>Chimica (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Chimica (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	21	18 - 24	Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie <i>Chimica (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Chimica (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	21	18 - 24
	FIS/01 Fisica sperimentale <i>Fisica I (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				FIS/01 Fisica sperimentale <i>Fisica I (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) -</i>		

Fisica I (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

FIS/03 Fisica della materia

Fisica II (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Fisica II (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 36

Totale per la classe	54	48 - 60
-----------------------------	----	---------

9 CFU - semestrale - obbl

Fisica I (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

FIS/03 Fisica della materia

Fisica II (Iniziali cognome L-Z) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Fisica II (Iniziali cognome A-K) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 36

Totale per la classe	54	48 - 60
-----------------------------	----	---------

Attività caratterizzanti



L-8 Ingegneria dell'informazione

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine <i>Meccanica applicata alle macchine (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18 - 24
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici <i>Elettrotecnica e macchine elettriche (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica <i>Fondamenti di elettronica (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	12	6 - 12
Ingegneria gestionale	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di	18	15 - 21

L-9 Ingegneria industriale

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine <i>Meccanica applicata alle macchine (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18 - 24
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici <i>Elettrotecnica e macchine elettriche (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
Ingegneria gestionale	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione <i>Tecnologie di Fabbricazione (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	15 - 21

	lavorazione <i>Tecnologie di Fabbricazione (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>				ING-IND/17 Impianti industriali meccanici <i>Impianti meccanici (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici <i>Impianti meccanici (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>				ING-INF/04 Automatica <i>Controlli automatici (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ING-INF/04 Automatica <i>Controlli automatici (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>				ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine <i>Disegno e costruzione di macchine (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
Ingegneria informatica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni <i>Fondamenti di informatica (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	6 - 9	Ingegneria meccanica	<i>Sistemi Grafici Interattivi per la Progettazione Meccanica (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Progetto di sistemi mecatronici (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	21	12 - 21
AA Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 45							
Totale per la classe		57	45 - 66	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 45			
				Totale per la classe		57	45 - 66

L-8 Ingegneria dell'informazione				L-9 Ingegneria industriale			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative affini o integrative 	ICAR/08 - Scienza delle costruzioni <i>SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	45	36 - 48	Attività formative affini o integrative 	ICAR/08 - Scienza delle costruzioni <i>SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (2 anno) - 6 CFU - annuale - obbl</i>	45	36 - 48
	ING-IND/08 - Macchine a fluido <i>Macchine a Fluido (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		cfu min 18		ING-IND/08 - Macchine a fluido <i>Macchine a Fluido (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		cfu min 18
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale				ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale		

Fisica tecnica industriale (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

ING-IND/14 -

Progettazione meccanica e costruzione di macchine

Disegno e costruzione di macchine (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

Sistemi Grafici Interattivi per la Progettazione Meccanica (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Progetto di sistemi mecatronici (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Fisica tecnica industriale (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

Totale attività Affini

45 36 - 48

Fisica tecnica industriale (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

ING-INF/01 - Elettronica

Fondamenti di elettronica (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl

ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni

Fondamenti di informatica (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

Totale attività Affini

45 36 - 48

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	6	3 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		24	21 - 48



Riepilogo settori / CFU

Gruppo	Settori	CFU	L-9	L-8
			Attività - ambito	Attività - ambito
6	INF/01 , MAT/02 , MAT/03 , MAT/05 , MAT/06 , MAT/07 , MAT/08 , MAT/09	30-36	BaseMatematica, informatica e statistica	BaseMatematica, informatica e statistica
7	CHIM/07 , FIS/01 , FIS/03	18-24	BaseFisica e chimica	BaseFisica e chimica
8	ING-IND/13 , ING-IND/32 , ING-INF/04	18-24	CaratIngegneria dell'automazione	CaratIngegneria dell'automazione
9	ING-IND/16 , ING-IND/17 , ING-IND/35 , ING-INF/04	15-21	CaratIngegneria gestionale	CaratIngegneria gestionale
10	ING-INF/01 , ING-INF/07	6-12	Attività formative affini o integrative	CaratIngegneria elettronica
11	ING-INF/04 , ING-INF/05	6-9	Attività formative affini o integrative	CaratIngegneria informatica
12	ING-IND/13 , ING-IND/14 , ING-IND/15 , ING-IND/16 , ING-IND/17	12-21	CaratIngegneria meccanica	Attività formative affini o integrative
13	ICAR/08 , ING-IND/08 , ING-IND/10	24-27	Attività formative affini o integrative	Attività formative affini o integrative
Totale crediti		129 - 174		

L-9 Ingegneria industriale

Attività	Ambito	Crediti	
Base	Fisica e chimica	18	24
Base	Matematica, informatica e statistica	30	36
Carat	Ingegneria aerospaziale		
Carat	Ingegneria biomedica		
Carat	Ingegneria chimica		
Carat	Ingegneria dei materiali		
Carat	Ingegneria dell'automazione	18	24
Carat	Ingegneria della sicurezza e protezione industriale		
Carat	Ingegneria elettrica		
Carat	Ingegneria energetica		
Carat	Ingegneria gestionale	15	21
Carat	Ingegneria meccanica	12	21
Carat	Ingegneria navale		

Carat	Ingegneria nucleare		
	Attività formative affini o integrative	36	48
Minimo CFU da D.M. per le attività di base 36 Somma crediti minimi ambiti di base 48			
Minimo CFU da D.M. per le attività caratterizzanti 45 Somma crediti minimi ambiti caratterizzanti 45			
Minimo CFU da D.M. per le attività affini 18 Somma crediti minimi ambiti affini 36			
	Totale	129	174

L-8 Ingegneria dell'informazione			
Attività	Ambito	Crediti	
Base	Fisica e chimica	18	24
Base	Matematica, informatica e statistica	30	36
Carat	Ingegneria biomedica		
Carat	Ingegneria dell'automazione	18	24
Carat	Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione		
Carat	Ingegneria delle telecomunicazioni		
Carat	Ingegneria elettronica	6	12
Carat	Ingegneria gestionale	15	21
Carat	Ingegneria informatica	6	9
	Attività formative affini o integrative	36	48
Minimo CFU da D.M. per le attività di base 36 Somma crediti minimi ambiti di base 48			
Minimo CFU da D.M. per le attività caratterizzanti 45 Somma crediti minimi ambiti caratterizzanti 45			
Minimo CFU da D.M. per le attività affini 18 Somma crediti minimi ambiti affini 36			
	Totale	129	174



Attività di base
R&D

L-9 Ingegneria industriale

L-8 Ingegneria dell'informazione

ambito disciplinare	settore	CFU	ambito disciplinare	settore	CFU
Matematica, informatica e statistica	INF/01 Informatica	30 - 36	Matematica, informatica e statistica	INF/01 Informatica	30 - 36
	MAT/02 Algebra			MAT/02 Algebra	
	MAT/03 Geometria			MAT/03 Geometria	
	MAT/05 Analisi matematica			MAT/05 Analisi matematica	
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			MAT/06 Probabilità e statistica matematica	
	MAT/07 Fisica matematica			MAT/07 Fisica matematica	
	MAT/08 Analisi numerica			MAT/08 Analisi numerica	
	MAT/09 Ricerca operativa			MAT/09 Ricerca operativa	
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	18 - 24	Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	18 - 24
	FIS/01 Fisica sperimentale			FIS/01 Fisica sperimentale	
	FIS/03 Fisica della materia			FIS/03 Fisica della materia	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo (minimo da D.M. 36)			Minimo di crediti riservati dall'ateneo (minimo da D.M. 36)		
Totale per la classe		48 - 60	Totale per la classe		48 - 60

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe



L-8 Ingegneria dell'informazione

L-9 Ingegneria industriale

ambito disciplinare	settore	CFU	ambito disciplinare	settore	CFU
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine	18 - 24	Ingegneria aerospaziale		-
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici				
	ING-INF/04 Automatica				
Ingegneria biomedica		-	Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine	18 - 24
				ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici	
				ING-INF/04 Automatica	
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	6 -			

	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	12	Ingegneria biomedica	-
			Ingegneria chimica	-
Ingegneria gestionale	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione	15 - 21	Ingegneria elettrica	-
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici		Ingegneria energetica	-
	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale			
	ING-INF/04 Automatica			
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	6 - 9	Ingegneria gestionale	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			ING-IND/17 Impianti industriali meccanici
				15 - 21
				ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale
				ING-INF/04 Automatica
Ingegneria delle telecomunicazioni		-	Ingegneria dei materiali	-
Ingegneria della sicurezza e protezione dell'informazione		-		
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo (minimo da D.M. 45)			
			Ingegneria meccanica	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine
				ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine
				ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale
				12 - 21
Totale per la classe	45 - 66			ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione
				ING-IND/17 Impianti industriali meccanici
			Ingegneria navale	-
			Ingegneria nucleare	-
			Ingegneria della sicurezza e protezione industriale	-
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo (minimo da D.M. 45)			
			Totale per la classe	45 - 66



Attività affini
R&D

L-8 Ingegneria dell'informazione

L-9 Ingegneria industriale

ambito disciplinare	CFU		ambito disciplinare	CFU	
	min	max		min	max
Attività formative affini o integrative	36	48	Attività formative affini o integrative	36	48

▶ Altre attività
R^aD

ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0 3
	Abilità informatiche e telematiche	0 3
	Tirocini formativi e di orientamento	3 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
Totale Altre Attività		21 - 48

▶ Riepilogo CFU
R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo **180**



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD

Il corso di Laurea in Ingegneria Meccatronica si differenzia in modo sostanziale da quello in Ingegneria Gestionale, anch'esso interclasse, ed appartenente alle medesime classi L-08 (lauree di Ingegneria dell'Informazione) e L-09 (lauree in Ingegneria Industriale).

Infatti, il percorso formativo del corso di Laurea in Ingegneria Meccatronica, a differenza di quello in Ingegneria Gestionale, fornisce competenze per la comprensione delle problematiche e delle tecniche di progetto per i sistemi meccatronici, che integrano discipline quali la meccanica, l'elettronica, i controlli e l'informatica per formare tecnici con funzioni di progettazione di impianti industriali, di conduzione e gestione di sistemi di automazione.

Infatti, il percorso degli studi del corso di Laurea in Ingegneria Meccatronica prevede, a differenza del corso di laurea interclasse nelle stesse classi istituito presso l'Ateneo, prevede l'inclusione di insegnamenti in grado di fornire competenze per risolvere i problemi progettuali di integrazione tra sistemi elettronici e quelli meccanici.

In virtù di queste peculiarità, i corsi interclasse che rappresentano l'offerta formativa di Ateneo nelle classi L-08 ed L-09 formano figure professionali differenziate, tutte estremamente richieste dal mercato del lavoro del territorio, tali da rendere opportuna e necessaria la loro coesistenza.



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD



Note relative alle attività caratterizzanti

R&D