

FACOLTA' DI INGEGNERIA

REGOLAMENTO DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA

Classe dell'ingegneria industriale n. 10
(approvato nel Consiglio di Facoltà del 9 maggio 2003)

TITOLO I

FINALITA' E ORDINAMENTO DIDATTICO

Art. 1 - Finalità

1. Il corso di laurea in Ingegneria Meccanica afferisce alla Classe 10 (Ingegneria industriale) e si svolge nella Facoltà di Ingegneria.
2. Il presente Regolamento, in armonia con il Regolamento Didattico di Ateneo, disciplina l'articolazione dei contenuti e le modalità organizzative di funzionamento del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica.
3. La Scheda informativa comprensiva degli obiettivi formativi, è riportata nell'Allegato 1.
4. Il quadro generale delle attività formative e il piano ufficiale degli studi sono riportati nell'Allegato 2.
5. In Allegato 3 è riportata la Tabella di convalida per le opzioni da vecchio a nuovo ordinamento.

Art. 2 - Organizzazione della didattica

1. L'ordinamento didattico è formulato con riferimento ai crediti formativi universitari (CFU).
2. La durata normale del corso di laurea è di tre anni. Ogni anno accademico comprende di norma 60 crediti.
3. Per conseguire la laurea lo studente deve avere acquisito almeno 180 crediti così suddivisi nelle diverse tipologie:
 - Attività formative di base (a), caratterizzanti (b), affini e integrative (c): 113 CFU
 - Attività formative caratterizzanti di sede: 40-57 CFU
 - Attività formative a scelta dello studente (d) : 9 CFU
 - Lingua inglese: 4 CFU (e):
 - Per la prova finale (e) : 5 CFU
 - Altre attività (f): ulteriori conoscenze informatiche o/e linguistiche, laboratori, tirocini, progetti : 9 CFU.
4. Ad ogni credito formativo corrispondono 25 ore di impegno per studente ivi comprese le ore di lezione, esercitazione, laboratorio e studio individuale. Ad ogni credito formativo sono assegnate 9 ore di lezione frontale comprendenti almeno il 15% di esercitazioni.
5. Ogni anno di corso è articolato in due periodi di attività didattica, della durata di almeno dodici settimane ciascuno separati da periodi di esclusiva valutazione finale degli studenti.
6. Nell'allegato 2 è riportato il piano ufficiale degli studi con l'indicazione degli insegnamenti, la loro eventuale organizzazione in corsi integrati, la tipologia didattica e temporale, nonché i CFU assegnati alle singole discipline
7. I programmi degli insegnamenti e delle altre attività formative di cui alla tipologia (f) dell'art. 10 del DM n.509 del 3/11/99, nonché il calendario degli esami, vengono pubblicati annualmente.
8. Riguardo l'acquisizione delle conoscenze e il superamento degli esami gli studenti devono seguire la sequenza indicata nel piano ufficiale degli studi e rispettare le propedeuticità indicate annualmente nel Manifesto degli studi.

Art. 3 - Piani di studio individuali

1. Lo studente può presentare un piano di studio diverso da quelli ufficiali compilando un apposito modulo entro la data indicata nel Manifesto degli Studi.
2. Il piano degli studi può essere completato anche con insegnamenti di altri corsi di laurea o di altre facoltà per numero complessivo di crediti non inferiore a 180.
3. Il piano proposto sarà esaminato dal consiglio di corso di laurea che valuterà la sua congruità con la formazione necessaria al conseguimento del titolo e le motivazioni culturali fornite dallo studente.
4. I piani di studio approvati sono vincolanti per lo studente anche per quanto riguarda gli insegnamenti e le attività formative a scelta.

Art. 4 - Tipologia degli esami e delle verifiche di profitto

1. L'esame di profitto può essere la conclusione di un processo valutativo sviluppato durante il corso d'insegnamento con prove, esercitazioni e colloqui con conseguente valutazione finale.
2. Gli esami di profitto possono avere forma orale o scritta o mista e possono essere integrati da prove pratiche, grafiche o di laboratorio.
3. Le modalità di accertamento della preparazione nonché la possibilità di accertamenti in itinere sono indicate dal docente all'inizio di ogni anno accademico e vengono coordinate nel CCL. Le prove di accertamento in itinere, anche se negative, non precludono allo studente la possibilità di sostenere l'esame finale.
4. Indipendentemente dalle modalità di accertamento della preparazione, allo studente verrà assegnato un voto per ciascun insegnamento del piano di studio.
5. La valutazione dei corsi integrati è convertita in un unico voto espresso in trentesimi.
6. I CFU (9) previsti nell'ambito delle attività formative della tipologia (d) possono essere acquisiti dallo studente mediante il superamento degli esami degli insegnamenti a scelta pubblicati annualmente nel Manifesto degli studi.
7. Altre attività autonomamente scelte dallo studente saranno esaminate dal consiglio di corso di laurea che valuterà la congruità agli obiettivi formativi e all'acquisizione dei 9 crediti previsti. In ogni caso a questa attività sarà attribuito un voto espresso in trentesimi che concorrerà alla determinazione del voto finale di laurea, assieme a quelli di cui ai commi precedenti (4), (5) e (6).
8. L'accertamento della conoscenza delle lingue straniere e l'acquisizione dei relativi crediti avverrà mediante prove di conoscenza o riconoscimento di crediti su certificazione riconosciuta.
9. L'attività prevista dalla lettera (f) può essere verificata mediante la valutazione di un elaborato ai soli fini dell'acquisizione dei crediti. L'esito non concorre a determinare il voto di laurea.
10. Durante l'anno accademico si tengono tre sessioni di esame, ciascuna della durata minima di sei settimane e comprendente almeno due appelli distanziati di almeno due settimane.
11. In ciascuna sessione si tengono esami di tutti gli insegnamenti.
12. Il termine per le sessioni d'esame coincide con il termine fissato per la sessione autunnale.
13. Gli studenti che abbiano già frequentato il terzo anno di corso possono sostenere esami fino alla fine di febbraio come estensione della sessione autunnale.

Art. 5 - Attività di tirocinio e/o progetti e laboratori (9 CFU) (tipologia f)

1. I tirocini saranno attuati sulla base di apposito regolamento annuale nel rispetto della normativa vigente e in particolare del DM 142/98 e secondo la disponibilità accertata di aziende pubbliche e private. In caso di richieste eccedenti la disponibilità dei posti si provvederà a stabilire le modalità di valutazione delle domande.

Potranno essere ammessi a tale attività gli studenti iscritti al terzo anno in possesso di almeno 120 crediti.

2. Le attività di progetto e laboratorio potranno svolgersi presso i laboratori della facoltà (internato) o presso altri enti.

Art. 6 - Composizione e funzionamento delle commissioni d'esame

1. Le commissioni per gli esami di profitto sono costituite da almeno due membri di cui uno è il responsabile del corso. Gli esami sono pubblici e la composizione delle commissioni è resa nota all'inizio di ogni anno accademico.
2. Le commissioni d'esame sono proposte dai docenti ufficiali degli insegnamenti all'inizio dell'anno accademico ed approvate dal Preside di Facoltà.
3. La valutazione di idoneità delle attività di cui alla lettera f) sarà effettuata da una commissione composta da due membri nominata annualmente dal CCL e integrata di volta in volta dal tutor o dal relatore o comunque dal docente responsabile dell'attività.

Art. 7 - Contenuti e modalità di svolgimento della prova finale (5 CFU) (Esame di laurea)

1. La prova finale per il conseguimento del titolo di studio consta di una relazione scritta (tesi di laurea) e della sua esposizione su un progetto concordato con un docente (relatore) e autonomamente svolto dallo studente nell'ambito di uno degli insegnamenti o di altre attività formative previste.
2. La discussione della tesi sarà sostenuta davanti a una Commissione (**Commissione di Laurea**) composta da almeno 7 membri, nominata dal Rettore conformemente al Regolamento Didattico di Ateneo.
3. La Commissione di laurea valuterà in modo complessivo la preparazione di base e professionale del candidato tenendo conto delle risultanze dell'intera carriera universitaria.
4. Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver superato con esito positivo, entro dieci giorni dalla data fissata per l'esame, l'accertamento relativo a tutte le attività previste nel piano di studio per un totale di almeno 175 crediti.
5. Per ciascun anno accademico sono previste tre sessioni di esami di laurea: estiva, autunnale e invernale. Di norma la prima sessione utile per sostenere l'esame di laurea è quella al termine del secondo periodo del terzo anno di corso. La sessione invernale è una sessione dell'anno accademico precedente e termina alla fine di marzo.

Art. 8 – Termini e modalità di attribuzione e di consegna della tesi di laurea

1. La domanda di ammissione all'esame di laurea deve essere presentata dal candidato alla Segreteria studenti almeno 30 giorni prima dalla data fissata per l'esame di laurea. La domanda deve essere accompagnata da n. 4 copie del frontespizio della relazione, firmate dal relatore, riportante il titolo definitivo, il nome del relatore stesso e il nome degli eventuali correlatori.
2. Il relatore deve essere un docente ufficiale di un insegnamento della facoltà all'atto della presentazione della domanda.
3. Qualora l'attività relativa allo svolgimento della prova finale comporti periodi di permanenza del laureando presso enti esterni, pubblici o privati, lo studente, anche prima della domanda di ammissione all'esame di laurea, dovrà presentare alla Segreteria di Presidenza richiesta di estensione della garanzia assicurativa, controfirmata da un docente ufficiale che dichiari la propria intenzione di fungere da relatore per la tesi.
4. Entro dieci giorni dalla data fissata per l'esame di laurea i candidati devono:

- aver svolto un'attività complessiva (accertata dalla Segreteria Studenti) pari ad almeno 175 CFU del piano di studio ufficiale;
- restituire in Segreteria Studenti il libretto firmato;
- depositare in Segreteria Studenti n. 3 copie della tesi in forma cartacea e una copia in formato elettronico, nonché un riassunto della tesi di laurea al più due pagine in numero di copie pari al numero dei membri della Commissione di Laurea.

Art. 9 - Conseguimento della laurea

1. La votazione viene espressa in centodecimi.
2. L'esame si intende superato se la votazione è pari o superiore a 66/110. Per la concessione della lode è richiesta l'unanimità della Commissione.
3. Il titolo di studio conseguito è "laureato in ingegneria meccanica (classe delle lauree in ingegneria industriale n. 10)".

.TITOLO II - MODALITA' DI ACCESSO AI CORSI DI LAUREA TRIENNALI

Art. 10 - Immatricolazioni

1. Per essere ammessi al CL in Ingegneria Meccanica gli studenti devono essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.
2. Le conoscenze richieste per il conseguimento del titolo di studio nei tempi previsti dalla durata normale del corso sono rappresentate da una adeguata preparazione nelle discipline matematiche, fisiche e chimiche.

Art.11 - Attività formative propedeutiche

1. Per il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 2 dell'art. 9 verranno organizzate attività formative propedeutiche (precorsi) consistenti in lezioni nelle discipline matematiche e chimiche su conoscenze di base preuniversitarie.
2. I precorsi si terranno nel mese di settembre presso la sede didattica e avranno la durata di due o tre settimane.
3. Allo scopo di valutare la adeguata preparazione dei candidati prima dell'inizio dei corsi, sarà effettuata una prova di valutazione, consistente in una serie di quesiti a risposte multiple, elaborazioni logiche e/o esercizi su argomenti trattati nei precorsi.
4. Gli studenti che supereranno la prova rappresenteranno la percentuale di studenti avente «un'adeguata preparazione iniziale» sulla quale in particolare verrà verificata l'efficacia della didattica mediante il monitoraggio del percorso di studi e dei tempi necessari al conseguimento del titolo. Per gli altri studenti potranno essere individuati debiti formativi che verranno colmati nel momento del superamento degli esami.
5. Il calendario relativo alle attività propedeutiche e la data della prova di valutazione saranno indicate con apposito avviso.
6. Tutti gli studenti immatricolati potranno sostenere la prova indipendentemente dalla frequenza ai precorsi.
7. La prova di valutazione è obbligatoria ai fini di orientamento ma l'esito non pregiudica l'ammissione al corso.

TITOLO III

NORME DI FUNZIONAMENTO

Art. 12 - Frequenza ed iscrizione agli anni successivi al primo

1. La frequenza ai corsi è un diritto/dovere degli studenti. Gli studenti ottengono automaticamente la firma di frequenza al termine del periodo nel quale l'insegnamento previsto nel loro piano degli studi è stato impartito.
2. Non sono previsti vincoli per l'ammissione agli anni successivi al primo per gli studenti già iscritti.
3. Lo studente che non consegue il titolo di studio al termine dalla durata normale viene iscritto come fuori corso.

Art. 13 – Passaggi, trasferimenti e opzioni

1. Il passaggio di studenti provenienti da altri corsi di studio sarà approvata dal CCL e il riconoscimento dei crediti acquisiti (o della carriera pregressa) sarà effettuato previa analisi della coerenza degli obiettivi e dei contenuti didattico-formativi.
Il CCL indicherà il piano degli studi da completare e l'anno di iscrizione.
2. Agli studenti provenienti dalla stessa classe (Classe 10) saranno riconosciuti i CFU acquisiti fino al numero di CFU dello stesso settore scientifico disciplinare previsto dall'Ordinamento Didattico del CL in Ingegneria Meccanica.
3. Gli eventuali CFU eccedenti potranno essere riconosciuti a integrazione delle attività a scelta dello studente (d).
4. Gli studenti iscritti al corso di laurea quinquennale in ingegneria meccanica di questa Facoltà possono optare per il corso di laurea in ingegneria meccanica. Gli studi compiuti sono valutati in crediti e riconosciuti secondo le disposizioni indicate nella Tabella di convalida allegata tenendo conto dei criteri in essa contenuti (Allegato 3).
5. L'idoneità conseguita in una lingua straniera verrà convalidata ai fini del corso di laurea triennale (per 4 crediti), con l'indicazione nel certificato degli studi, della prova di lingua straniera effettivamente superata.
6. Nei passaggi o trasferimenti degli studenti da un corso di diploma a un corso di laurea triennale, sempre della facoltà di Ingegneria, il consiglio di corso di laurea riconoscerà gli insegnamenti con il criterio della loro utilità al fine della formazione necessaria per il conseguimento del nuovo titolo .

Il criterio di base nel riconoscimento degli insegnamenti è quello di soddisfare sia i requisiti fissati dal regolamento didattico di ateneo, sia quelli fissati dal Manifesto degli studi con riferimento ai settori scientifico disciplinari.

Gli insegnamenti superati con esito positivo nel corso di diploma universitario possono essere riconosciuti in termini di crediti e convertiti in un insegnamento del corso di laurea triennale con relativi crediti.

Gli studenti iscritti al corso di diploma universitario in ingegneria meccanica di questa facoltà possono optare per il corso di laurea triennale con il riconoscimento degli esami superati con esito positivo.

Ai fini dell'opzione l'ordinamento didattico preesistente viene riformulato in termini di crediti secondo i seguenti criteri generali:

- 6 crediti per ogni modulo didattico del 1° e 2° anno di corso;
- 5 crediti per ogni modulo didattico del 3° anno di corso;
- un insegnamento potrà essere riconosciuto per l'insegnamento di identica denominazione o appartenente allo stesso settore scientifico disciplinare.

7. Agli studenti provenienti da altri corsi universitari o stranieri saranno riconosciuti i crediti acquisiti nelle discipline comuni al CL in Ingegneria Meccanica dopo valutazione della relative equipollenze stabilite sulla base del riconoscimento di non meno dell'80% dei relativi contenuti.

Art. 14 – Prosecuzione verso la laurea specialistica

Tutti i CFU acquisiti dallo studente per il conseguimento della Laurea in Ingegneria Meccanica saranno riconosciuti per il conseguimento della Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica (Classe 36/S) attivata presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Parma.

Art. 15 - Valutazione del carico didattico

Il CCL attua iniziative per la valutazione e il monitoraggio del carico didattico di lavoro per gli studenti, al fine di garantire una adeguata corrispondenza tra CFU attribuiti alle diverse attività formative e il carico di lavoro effettivo.

Allegato 1

Università degli Studi di PARMA

10 - Classe delle lauree in ingegneria industriale

INGEGNERIA MECCANICA

Scheda informativa

Università	Università degli Studi di PARMA
Classe	10 - Classe delle lauree in ingegneria industriale
Nome del corso	INGEGNERIA MECCANICA
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	
Denominazione precedente del corso	CDL Ingegneria meccanica (PARMA) INGEGNERIA
Il corso è stato	già attivato nell'a.a. 1996-97
Produzione, servizi, professioni	le organizzazioni rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni (art.11 comma 4 DM509 del 3/11/99) sono state consultate in data 20/02/2001
Modalità di svolgimento	convenzionale o teledidattico
Indirizzo internet del corso di laurea	http://ingegneria.unipr.it/ing-meccanica/index.html
Facoltà di riferimento del corso	INGEGNERIA
Sede amministrativa del corso	PARMA (PR)

Obiettivi formativi specifici

a) Profilo culturale e professionale della figura in uscita

L'obiettivo culturale e professionale del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica, è quello di creare tecnici intermedi, dotati di una solida preparazione di base scientifica, matematica e ingegneristica, intesi come figure flessibili capaci di integrarsi facilmente nell'attività produttiva, di recepire e gestire l'innovazione tecnologica e di progettare componenti, sistemi e processi. Contestualmente il Corso di Laurea fornisce le basi per la preparazione di tecnici altamente qualificati che, tramite la prosecuzione degli studi, saranno in grado di promuovere l'innovazione tecnologica e di progettare sistemi complessi.

Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari al 65% dell'impegno orario complessivo.

b) Insieme di conoscenze e abilità che caratterizzano tale profilo

Il laureato in ingegneria meccanica ha una adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nonché specifiche conoscenze professionali acquisite attraverso:

- la conoscenza degli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base e la capacità di utilizzarla per l'interpretazione e la descrizione dei problemi dell'ingegneria meccanica;
- la conoscenza degli aspetti metodologico-applicativi delle scienze dell'ingegneria meccanica;

INGEGNERIA MECCANICA

(continua)

- la capacità di identificare, formulare e risolvere i problemi dell'ingegneria meccanica utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
in particolare conosce gli aspetti del disegno, della meccanica applicata, della costruzione delle macchine, della tecnologia meccanica, della fisica tecnica, delle macchine a fluido e degli impianti.

Il laureato in ingegneria meccanica:

- conosce e utilizza tecniche e strumenti innovativi sia nel campo della progettazione di componenti e sistemi meccanici sia nel campo delle misure e monitoraggio di processi industriali;
- è in grado di condurre esperimenti, analizzando i dati e interpretandoli;
- è in grado di prevedere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale;
- conosce le proprie responsabilità professionali ed etiche;
- conosce i contesti aziendali e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi;
- conosce i contesti contemporanei, ha capacità relazionali e decisionali;
- è capace di comunicare efficacemente in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano;
- possiede gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale per il conseguimento del titolo consta di una relazione scritta e della sua esposizione su un progetto svolto nell'ambito di uno degli insegnamenti previsti o di altre attività formative.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I laureati in ingegneria meccanica svolgeranno attività professionali in diversi ambiti, quali industrie meccaniche ed elettromeccaniche, aziende ed enti per la conversione dell'energia, imprese impiantistiche, industrie per l'automazione e la robotica, imprese manifatturiere per la produzione, manutenzione e gestione di macchine, linee e reparti di produzione, installazione e collaudi, gestione di sistemi anche complessi.

Conoscenze richieste per l'accesso (art.6 D.M. 509/99)

Le conoscenze richieste per il conseguimento del titolo nei tempi previsti dalla durata normale del corso, sono rappresentate da una adeguata preparazione nelle discipline matematiche, fisiche e chimiche.
Non è prevista una verifica delle conoscenze richieste per l'accesso.

Lauree specialistiche alle quali sarà possibile l'iscrizione (senza debiti formativi)

36/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria meccanica

Università degli Studi di PARMA
 10 - Classe delle lauree in ingegneria industriale

INGEGNERIA MECCANICA

(continua)

Offerta Formativa

Attività formative di base	CFU	Settori scientifico disciplinari
Fisica e chimica	15	CHIM/O3 : CHIMICA GENERALE E INORGANICA
		CHIM/O7 : FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
		FIS/O1 : FISICA SPERIMENTALE
		FIS/O3 : FISICA DELLA MATERIA
Matematica, informatica e statistica	29	INF/O1 : INFORMATICA
		ING-INF/O5 : SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
		MAT/O2 : ALGEBRA
		MAT/O3 : GEOMETRIA
		MAT/O5 : ANALISI MATEMATICA
		MAT/O6 : PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA
		MAT/O7 : FISICA MATEMATICA
		MAT/O8 : ANALISI NUMERICA
		MAT/O9 : RICERCA OPERATIVA
		SECS-S/02 : STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA
Totale Attività formative di base	44	

INGEGNERIA MECCANICA

(continua)

Attività caratterizzanti	CFU	Settori scientifico disciplinari
Ingegneria dei materiali	10	ICAR/08 : SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
		ING-IND/21 : METALLURGIA
		ING-IND/22 : SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI
Ingegneria elettrica	5	ING-IND/31 : ELETTROTECNICA
		ING-IND/32 : CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
		ING-IND/33 : SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA
		ING-INF/07 : MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE
Ingegneria meccanica	35	ING-IND/OB : MACCHINE A FLUIDO
		ING-IND/09 : SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
		ING-IND/10 : FISICA TECNICA INDUSTRIALE
		ING-IND/12 : MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		ING-IND/13 : MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE
		ING-IND/14 : PROGETTAZIONE MECCANICA E COSTRUZIONE DI MACCHINE
		ING-IND/15 : DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE
		ING-IND/16 : TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE
		ING-IND/17 : IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI
Totale Attività caratterizzanti	50	

Attività transitate da caratterizzanti ad affini/integrative	CFU	Settori scientifico disciplinari
Ingegneria gestionale	9	ING-IND/35 : INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE
Totale Attività transitate da caratterizzanti ad affini/integrative	9	

INGEGNERIA MECCANICA

(continua)

Attività affini o integrative	CFU	Settori scientifico disciplinari
Cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica, socio-politica	10	CHIM/07 : FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
		FIS/01 : FISICA SPERIMENTALE
		ICAR/01 : IDRAULICA
		ING-INF/01 : ELETTRONICA
		ING-INF/05 : SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
		M-PSI/06 : PSICOLOGIA DEL LAVORO E DELLE ORGANIZZAZIONI
		MAT/03 : GEOMETRIA
		MAT/05 : ANALISI MATEMATICA
		MAT/07 : FISICA MATEMATICA
Totale Attività affini o integrative	10	SPS/09 : SOCIOLOGIA DEI PROCESSI ECONOMICI E DEL LAVORO

Crediti di sede aggregati	CFU	Settori scientifico disciplinari
	40 - 57	AGR/15: SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI
		CHIM/07: FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
		FIS/01: FISICA SPERIMENTALE
		ICAR/01 : IDRAULICA
		ICAR/08 : SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
		ING-IND/06 : FLUIDODINAMICA
		ING-IND/08 : MACCHINE A FLUIDO
		ING-IND/09 : SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
		ING-IND/10 : FISICA TECNICA INDUSTRIALE
		ING-IND/12 : MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		ING-IND/13 : MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE
		ING-IND/14 : PROGETTAZIONE MECCANICA E COSTRUZIONE DI MACCHINE
		ING-IND/15 : DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE
		ING-IND/16 : TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE
		ING-IND/17 : : IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI
ING-IND/22 : SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI		

Università degli Studi di PARMA
IO - Classe delle lauree in ingegneria industriale

INGEGNERIA MECCANICA

(continua)

Crediti di sede aggregati	CFU	Settori scientifico disciplinari
		ING-IND/31 : ELETTROTECNICA
		ING-IND/32 : CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
		ING-IND/35 : INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE
		ING-INF/01 : ELETTRONICA
		ING-INF/04 : AUTOMATICA
		ING-INF/05 : SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
		MAT/03 : GEOMETRIA
		MAT/05 : ANALISI MATEMATICA
		MAT/07 : FISICA MATEMATICA
		MAT/08 : ANALISI NUMERICA
Totale Crediti di sede aggregati	40 - 57	

Altre attività formative	CFU	Tipologie
A scelta dello studente	9	
Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera	5	Prova finale
	4	Lingua straniera
Altre(art.10, comma1, lettera f)	9	Ulteriori conoscenze linguistiche
		Abilità informatiche e relazionali
		Tirocini
		Altro
		Totale
Totale Altre attività formative	27	Per 'Altre attività formative è previsto un numero minimo di crediti pari a 27
Totale generale crediti	180	Oscillazione massima proposta con gli intervalli 180-197

Università degli Studi di PARMA
10 - Classe delle lauree in ingegneria industriale

INGEGNERIA MECCANICA

Disponibilità di posti

Il Rettore certifica che per il presente corso l'Università dispone delle strutture (posti aula, posti lettura nelle biblioteche, posti in laboratori informatici, linguistici e, ove occorrenti, specialistici) nella misura necessaria per il corretto funzionamento del corso stesso.

Previsione e programmazione della domanda

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

Allegato 2

Quadro generale delle attività formative con elenco degli insegnamenti attivati

INSEGNAMENTI	AMBITI	SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	DENOMINAZIONE	C.F.U.
a) di base + crediti aggregati di sede	Matematica informatica e statistica	MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica MAT/07 Fisica matematica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	Geometria A Analisi matematica AB Analisi matematica C Meccanica razionale Fondamenti di informatica	5 9 5 5 5
	Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale	Chimica Fisica generale AB Fisica generale C	9 9 5
b) caratterizzanti + crediti aggregati di sede	Ingegneria dei materiali	ICAR/08 : Scienza delle costruzioni ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali	Fondamenti di progettazione strutturale meccanica Tecnologie di chimica applicata A	5 5
	Ingegneria elettrica	ING-IND/32 : Convertitori, macchine e azionamenti elettrici	Applicazioni industriali elettriche Analisi critica di prodotto Progetto e sviluppo di prodotto	5 1.25 1.6
	Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/17 Impianti industriali meccanici	Macchine AB Fisica tecnica AB Meccanica applicata alle macchine Fondamenti di progettazione strutturale meccanica Analisi critica di prodotto Primo progetto Progetto e sviluppo di prodotto Costruzione di macchine	9 9 9 2 1.25 1 1.6 9
			Fondamenti di progettazione strutturale meccanica Analisi critica di prodotto Primo progetto Progetto e sviluppo di prodotto	2 1.25 1 1.6
			Disegno di macchine Analisi critica di prodotto Primo progetto Progetto e sviluppo di prodotto	9 1.25 1 1.6
			Tecnologia meccanica Primo progetto Progetto e sviluppo di prodotto	9 1 1.6
			Impianti meccanici AB	9
Economia ed organizzazione aziendale Meccanica dei fluidi Elettronica			9 5 5	

d) Attività a scelta 9 CFU

e) Lingua inglese 4 CFU

Prova finale 5 CFU

f) Altre Attività 9 CFU

PIANO DI STUDIO UFFICIALE - Anno Acc. 2003-04

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA (nuovo ordinamento)

Curriculum Generale

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Analisi matematica AB	MAT/05	9	Analisi matematica C	MAT/05	5
Disegno di macchine	ING-IND/15	9	Chimica	CHIM/07	9
Fondamenti di informatica	ING-INF/05	5	Economia ed	ING-IND/35	9
Geometria A	MAT/03	5	organizzazione aziendale		
			Fisica generale AB	FIS/01	9

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Fisica generale C	FIS/01	5	Applicazioni industriali	ING-IND/32 +	5+5
Meccanica dei fluidi	ICAR/01	5	elettriche + Elettronica	ING-INF/01	
Meccanica razionale	MAT/07	5	Fisica tecnica AB	ING-IND/10	9
Tecnologie di chimica applicata A	ING-IND/22	5	Fondamenti di	(^)	5+4
Tecnologia meccanica	ING-IND/16	9	progettazione strutturale meccanica		

Lingua inglese 4 CFU (*)

(^) ICAR/08: 5 CFU + (ING-IND/13: 2 CFU + ING-IND/14: 2 CFU): 4 CFU

3° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Macchine AB	ING-IND/08	9	Costruzione di macchine	ING-IND/14	9
Impianti meccanici AB	ING-IND/17	9	Meccanica applicata alle macchine	ING-IND/13	9

Attività a scelta 9 CFU
Altre attività 9 CFU
Prova finale 5 CFU

Propedeuticità obbligatorie: Analisi matematica AB è propedeutica ad Analisi matematica C;
Chimica è propedeutica a Tecnologie di chimica applicata A;
Fisica generale AB è propedeutica a Fisica generale C.

(*) è consentito sostenere la prova di lingua inglese anche al primo anno di corso

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA
(nuovo ordinamento)

Curriculum Progettista di prodotto

1° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Analisi critica di prodotto	(^)	5	Analisi matematica C	MAT/05	5
Analisi matematica AB	MAT/05	9	Chimica	CHIM/07	9
Disegno di macchine	ING-IND/15	9	Economia ed	ING-IND/35	9
Geometria A	MAT/03	5	organizzazione aziendale		
			Fisica generale AB	FIS/01	9

(^) (ING-IND/13 + ING-IND/14 + ING-IND/15 + ING-IND/32): 5 CFU

2° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Meccanica dei fluidi	ICAR/01	5	Applicazioni industriali	ING-IND/32 +	5+5
Meccanica razionale	MAT/07	5	elettriche + Elettronica	ING-INF/01	
Tecnologie di chimica applicata A	ING-IND/22	5	Fisica tecnica A	ING-IND/10	5
Tecnologia meccanica AB	ING-IND/16	9	Fondamenti di	(^)	5+4
			progettazione strutturale		
Fondamenti di informatica	ING-INF/05	5	meccanica		
			Primo progetto	(^^)	4

Lingua inglese 4 CFU (*)

(^) ICAR/08: 5 CFU + (ING-IND/13: 2 CFU + ING-IND/14: 2 CFU): 4 CFU

(^^)(ING-IND/13 + ING-IND/14 + ING-IND/15 + ING-IND/16): 4 CFU

3° anno

<i>I periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>II periodo</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Macchine A	ING-IND/08	5	Costruzione di macchine	ING-IND/14	9
Impianti meccanici A	ING-IND/17	5	Meccanica applicata alle	ING-IND/13	9
			macchine		

Progetto e sviluppo di prodotto 8 CFU (^^^)

(^^^)(ING-IND/13 + ING-IND/14 + ING-IND/15 + ING-IND/16 + ING-IND/32): 8 CFU

Attività a scelta 9 CFU

Altre attività 9 CFU

Prova finale 5 CFU

Propedeuticità obbligatorie: Analisi matematica AB è propedeutica ad Analisi matematica C;
Chimica è propedeutica a Tecnologie di chimica applicata A.

(*) è consentito sostenere la prova di lingua inglese anche al primo anno di corso

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA
(nuovo ordinamento)
Curricula Generale, Progettista di prodotto

Insegnamenti a scelta

		<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Analisi matematica D	(I periodo)	MAT/05	5
Chimica organica	(I periodo)	CHIM/06	6
Dinamica e controllo delle macchine	(II periodo)	ING-IND/08	4
Fisica generale D	(I periodo)	FIS/01	5
Geometria B	(II periodo)	MAT/03	4
Impianti termotecnici	(II periodo)	ING-IND/10	5
Meccanica degli azionamenti	(I periodo)	ING-IND/13	4
Meccanica dei robot	(II periodo)	ING-IND/13	5
Meccanica delle vibrazioni A	(I periodo)	ING-IND/13	5
Meccanica delle vibrazioni B	(II periodo)	ING-IND/13	4
Metodo degli elementi finiti nella progettazione meccanica A (I periodo)		ING-IND/14	4
Motori a combustione interna A	(I periodo)	ING-IND/08	5
Progettazione di prodotto	(I periodo)	ING-IND/14	4
Oleodinamica e pneumatica	(II periodo)	ING-IND/08	4
Tecnologie di chimica applicata B	(I periodo)	ING-IND/22	4
Tecnologie generali dei materiali	(II periodo)	ING-IND/16	5
Termofluidodinamica applicata A	(II periodo)	ING-IND/10	5
Impianti dell'industria alimentare A	(II periodo)	ING-IND/17	6
Sicurezza degli impianti industriali	(II periodo)	ING-IND/17	5
Tecnologie dell'industria alimentare	(II periodo)	AGR/15	5
Disegno assistito dal calcolatore	(I periodo)	ING-IND/15	4

Lo studente può scegliere altri insegnamenti attivati nel Corso di laurea in Ingegneria Meccanica (Nuovo ordinamento), purchè non siano già inclusi (come denominazione o contenuto) nel proprio piano degli studi.

Altre Attività

	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>
Tirocinio		9
Inglese 2° livello		4
Etica e pratica professionale dell'Ingegnere		1
Internato di:		
Laboratorio di Applicazioni numeriche		5
Laboratorio di Meccanica applicata alle macchine e Costruzione di macchine	ING-IND/13 e ING-IND/14	5
Laboratorio di Macchine e Fisica tecnica	ING-IND/08 e ING-IND/10	5
Laboratorio di Tecnologia meccanica	ING-IND/16	5
Laboratorio di Impianti meccanici	ING-IND/17	5
Laboratorio di Tecnologie alimentari	AGR/15	5

Allegato 3

TABELLA DI CONVALIDA PER OPZIONE
dal Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (V.O.)
al Corso di Laurea in INGEGNERIA MECCANICA (N.O.)

<i>Previgente Ordinamento</i>			<i>Nuovo Ordinamento (Curriculum Generale)</i>			
<i>Insegnamento</i>	S.S.D.	CFU	<i>Insegnamento</i>	S.S.D.	CFU	CFU eccedenti
Analisi matematica I	A02A	12	Analisi matematica AB	MAT/05	9	3 (*)
Chimica	C06X	12	Chimica	CHIM/07	9	3 (*)
Fisica generale I	BO1A	12	Fisica generale AB	FIS/01	9	3 (*)
Fondamenti di informatica	K05A	12	Fondamenti di informatica	ING-INF/05	5	7 (**)
Geometria	A01C	12	Geometria A	MAT/03	5	6 (*)+1(**)
Analisi matematica II	A02A	10	Analisi matematica C	MAT/05	5	5 (*)
Fisica generale II	B01A	10	Fisica generale C	FIS/01	5	5(*)
Tecnologie di chimica applicata	I14A	10	Tecnologie di chimica applicata A	ING-IND/22	5	5 (*)
Applicazioni industriali elettriche	I18X	10	Applicazioni industriali elettriche	ING-IND/32	5	5 (*)
Disegno di macchine	I09X	10	Disegno di macchine	ING-IND/15	9	1 (**)
Meccanica razionale	A03X	10	Meccanica razionale	MAT/07	5	5 (*)
Elettronica industriale	K01X	10	Elettronica	ING-INF/01	5	5
Idraulica	H01A	10	Meccanica dei fluidi	ICAR/01	5	5
Scienza delle costruzioni	H07A	10	Fondamenti di progettazione strutturale meccanica	ICAR/08 ING-IND/13 ING-IND/14	5 2 2	1
Fisica tecnica	I05A	10	Fisica tecnica AB	ING-IND/10	9	1
Meccanica applicata alle macchine	I07X	10	Meccanica applicata alle macchine AB	ING-IND/13	9	1
Tecnologia meccanica	I10X	10	Tecnologia meccanica AB	ING-IND/16	9	1
Costruzione di macchine	I08A	10	Costruzione di macchine AB	ING-IND/14	9	1
Diagnostica dei sistemi meccanici e Sperimentazione sulle macchine	I07X +I04B	5 + 5				10
Macchine	I04B	10	Macchine AB	ING-IND/08	9	1
Economia ed organizzazione aziendale	I27X	10	Economia ed organizzazione aziendale	ING-IND/35	9	1 (**)
Impianti meccanici	I11X	10	Impianti meccanici AB	ING-IND/17	9	1
Servizi generali di impianto	I11X	10		ING-IND/17		10
Motori a combustione interna	I04B	10		ING-IND/08		10
Progettazione meccanica funzionale	I07X	10		ING-IND/13		10
Insegnamento di indirizzo, di orientamento o a scelta		7				7
Insegnamento di indirizzo, di orientamento o a scelta		7				7
Insegnamento di indirizzo, di orientamento o a scelta		7				7
Insegnamento di indirizzo, di orientamento o a scelta		7				7
Prova di Lingua straniera		4	Lingua straniera (Inglese)		4	
Tesi di Laurea		8	Prova finale		5	
Totale		300	Attività a scelta		9	
			Altre attività		9	
			Totale		180	

<i>Previgente Ordinamento</i>			<i>Nuovo Ordinamento (Curriculum Progettista di Prodotto)</i>			
<i>Insegnamento</i>	S.S.D.	CFU	<i>Insegnamento</i>	S.S.D.	CFU	CFU eccedenti
Analisi matematica I	A02A	12	Analisi matematica AB	MAT/05	9	3 (*)
Chimica	C06X	12	Chimica	CHIM/07	9	3 (*)
Fisica generale I	BOIA	12	Fisica generale AB	FIS/01	9	3 (*)
Fondamenti di informatica	K05A	12	Fondamenti di informatica	ING-INF/05	5	7 (**)
Geometria	A01C	12	Geometria A	MAT/03	5	6 (*)+1(**)
			Analisi critica di prodotto	SSD vari	5	
Analisi matematica II	A02A	10	Analisi matematica C	MAT/05	5	5 (*)
Fisica generale II	B01A	10	Riconosciuto in soprannumero	FIS/01		10
Tecnologie di chimica applicata	I14A	10	Tecnologie di chimica applicata A	ING-IND/22	5	5 (*)
Applicazioni industriali elettriche	I18X	10	Applicazioni industriali elettriche	ING-IND/32	5	5 (*)
Disegno di macchine	I09X	10	Disegno di macchine	ING-IND/15	9	1 (**)
Meccanica razionale	A03X	10	Meccanica razionale	MAT/07	5	5 (*)
			Primo progetto	SSD Vari	4	
Elettronica industriale	K01X	10	Elettronica	ING-INF/01	5	5
Idraulica	H01A	10	Meccanica dei fluidi	ICAR/01	5	5
Scienza delle costruzioni	H07A	10	Fondamenti di progettazione strutturale meccanica	ICAR/08 ING-IND/13 ING-IND/14	5 2 2	1
Fisica tecnica	I05A	10	Fisica tecnica A	ING-IND/10	5	5
Meccanica applicata alle macchine	I07X	10	Meccanica applicata alle macchine AB	ING-IND/13	9	1
Tecnologia meccanica	I10X	10	Tecnologia meccanica AB	ING-IND/16	9	1
			Progetto e svilup. di prodotto		8	
Costruzione di macchine	I08A	10	Costruzione di macchine AB	ING-IND/14	9	1
Diagnostica dei sistemi meccanici e Sperimentazione sulle macchine	I07X +I04B	5 + 5				10
Macchine	I04B	10	Macchine A	ING-IND/08	5	5
Economia ed organizzazione aziendale	I27X	10	Economia ed organizzazione aziendale	ING-IND/35	9	1 (**)
Impianti meccanici	I11X	10	Impianti meccanici A	ING-IND/17	5	5
Servizi generali di impianto	I11X	10		ING-IND/17		10
Motori a combustione interna	I04B	10		ING-IND/08		10
Progettazione meccanica funzionale	I07X	10		ING-IND/13		10
Insegnamento di indirizzo, di orientamento o a scelta		7				7
Insegnamento di indirizzo, di orientamento o a scelta		7				7
Insegnamento di indirizzo, di orientamento o a scelta		7				7
Insegnamento di indirizzo, di orientamento o a scelta		7				7
Prova di Lingua straniera		4	Lingua straniera (Inglese)		4	
Tesi di Laurea		8	Prova finale		5	
Totale		300	Attività a scelta		9	
			Altre attività		9	
			Totale		180	

CREDITI ECCEDENTI

I crediti eccedenti contrassegnati da (*) potranno essere utilizzati come **'Attività a scelta'** per un massimo di 9 CFU.

I crediti eccedenti indicati con (**) potranno essere utilizzati come **'Altre attività'** per un massimo di 9 CFU in quanto riconducibili alla tipologia prevista dalla lettera f, comma 1 dell'articolo 10 del D.M. 509/99.

Gli studenti, all'atto dell'opzione, dovranno indicare gli insegnamenti per i quali intendono utilizzare i crediti eccedenti rispettando le seguenti regole:

- prioritariamente dovranno essere saturati i crediti previsti per le "Attività didattiche a scelta dello studente" per un massimo di 9 CFU;
- successivamente i crediti eccedenti e solo per gli insegnamenti contrassegnati con (**) potranno essere utilizzati in 'Altre attività' per un massimo di 9 CFU;
- i crediti eccedenti non utilizzati, resteranno nel curriculum dello studente e potranno essere eventualmente utilizzati in futuro in altri contesti accademici (altri corsi di laurea, corsi di laurea specialistica, ecc.).

CONVALIDE PARZIALI

Laddove esami sostenuti in precedenza vengano convalidati per esami del n.o. in forma "PARZIALE", ovvero per un numero di crediti inferiore al numero di crediti attribuiti dal Manifesto degli studi allo stesso insegnamento, i crediti saranno acquisiti "in toto" e nella misura definita dal Manifesto, all'atto del superamento del relativo esame integrativo.

CONVERSIONE DEI VOTI

Ad ogni insegnamento del n.o. viene attribuito un voto uguale a quello dell'insegnamento convalidato che viene esteso anche ai crediti eccedenti utilizzati secondo le norme sopra esposte.

Nel caso di convalide parziali il voto attribuito dal docente in seguito al superamento della necessaria prova integrativa dovrà tenere conto del voto conseguito dallo studente nell'esame parzialmente convalidato e sostenuto del corso di studi di provenienza.

APPROVAZIONE DELLE DOMANDE DI OPZIONE

Tutte le domande di opzione totalmente conformi ai presenti criteri si intendono approvate automaticamente con l'applicazione a ciascuna di esse dei relativi criteri, tabelle, norme e regole. Per esse non è richiesto l'esame del Consiglio.

Richieste di opzione diverse da quelle previste saranno esaminate dal Consiglio di corso di laurea ai sensi dell'art. 13 del Regolamento didattico del corso di laurea in ingegneria meccanica.