



ALLEGATO 1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA PRODUZIONE

CLASSE LM-33

Scuola: Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento: Ingegneria Industriale

Regolamento proposto in vigore a partire dall'a.a. 2026-2027

PIANO DEGLI STUDI A.A. 2026-2027

LEGENDA

Tipologia di Attività Formativa (TAF):

B = Caratterizzanti

C = Affini o integrativi

D = Attività a scelta

E = Prova finale e conoscenze linguistiche

F = Ulteriori attività formative

I Anno

Denominazione insegnamento o attività formativa	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
Attività formative curriculari obbligatorie (36 CFU) scelte tra le seguenti materie in funzione del percorso (nota a)								
Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche	IIND-03/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	36 CFU Obbligatori a scelta
Dinamica dei Sistemi Meccanici	IIND-02/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B		
Gestione della Produzione Industriale	IIND-05/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B		
Modellazione geometrica e prototipazione virtuale	IIND-03/B	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B		
Tecnologie Speciali	IIND-04/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B		
Attività formative curriculari a scelta (vedi nota a)		Unico	A ⁽¹⁾	A*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Attività formativa affine o integrativa a scelta (vedi nota a)		Unico	B ⁽²⁾	B*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	C		A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Attività formativa a scelta autonoma dello studente (vedi nota a)		Unico	C ⁽³⁾	C*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	D		A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Ulteriori conoscenze linguistiche (vedi nota c)			3			F		Obbligatorio

II Anno

Denominazione insegnamento o attività formativa	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
Attività formativa curriculare a scelta (vedi nota a)		Unico	36-A ⁽¹⁾	(36-A)*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Attività formativa affine o integrativa a scelta (vedi nota a)		Unico	12-B ⁽²⁾	(12-B)*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	C		A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Attività formativa a scelta autonoma dello studente (vedi nota a)		Unico	9-C ⁽³⁾	(9-C)*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	D		A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Tirocinio (vedi nota b)			9			F		
Prova finale (vedi nota d)			15			E		

(1) Le attività formative curriculari di cui alla nota a) sommano a 36 CFU complessivi, ripartiti tra I anno (max 18 CFU) e II anno in funzione delle scelte operate

(2) Le attività formative affini o integrativi di cui alla nota a) sommano a 12 CFU complessivi, ripartiti tra I e II anno in funzione delle scelte operate

(3) Le attività formative a scelta autonoma di cui alla nota a) sommano a 9 CFU complessivi, ripartiti tra I e II anno in funzione delle scelte operate

Note

- a) La scelta delle attività formative da parte dello studente in conformità a quanto riportato nelle tabelle A, B, C, D, E definiscono un **piano di studio di automatica approvazione rispettivamente per i seguenti orientamenti:**

Tabella A – Percorso Advanced and Smart Mechanical Design

Tabella B – Percorso Advanced and Smart Production

Tabella C – Percorso Progettazione di Veicoli Stradali

Tabella D – Percorso Processi Tecnologici

Tabella E – Percorso Meccatronica

Lo studente potrà indicare **già in fase di immatricolazione la scelta del percorso** e quindi del piano di studio di automatica approvazione senza alcuna altra formalità.

Lo studente che in fase di immatricolazione ha indicato di optare per un piano di studio individuale dovrà utilizzare utilizzando l'apposita modulistica/procedura che sarà disponibile sul sito del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per la Progettazione e Produzione.

La stessa modulistica dovrà essere utilizzata per la modifica del piano studio per gli anni successivi. La Commissione di Coordinamento Didattico del Corso di Studi di Laurea Magistrale si riserva di decidere sulla loro approvazione o meno sulla base, come stabilito dalle norme di legge, di una chiara motivazione espressa dall'allievo. Va, infine, evidenziato che, in tutti i casi, un esame potrà essere sostenuto solo dopo che il relativo corso sia stato erogato nell'A.A. di presentazione del Piano di Studi.

- b) Il tirocinio può essere di tipo extramoenia o intramoenia. Il tirocinio extramoenia è svolto presso aziende, centri di ricerca o altri enti pubblici e/o privati e mira ad acquisire conoscenze specialistiche con affiancamento a personale impegnato in attività di progettazione, produzione e gestione di impianti di produzione o di ricerca al fine di avere un primo approccio con il modo lavorativo. Il tirocinio intramoenia è svolto presso laboratori di ricerca dell'ateneo al fine di acquisire conoscenze specialistiche con affiancamento a personale docente e ricercatore nella conduzione di attività di ricerca e sviluppo. In tutti i casi dovrà essere certificato da un libretto di tirocinio e da un modello AC a cura del tutor universitario.
- c) Studenti non in possesso della certificazione di conoscenza della Lingua Inglese, almeno a livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento (QCER), hanno l'obbligo di prevedere nel piano di studi un numero di CFU per le Ulteriori conoscenze linguistiche adeguato a garantire il raggiungimento di tale livello di conoscenza (3 CFU). Tali crediti sono acquisibili presso enti esterni o presso il centro linguistico di ateneo (cla.unina.it) e sono riconosciuti all'atto della presentazione della certificazione. Studenti che all'atto dell'immatricolazione siano già in possesso di attestato di inglese almeno di livello B2 ne richiedono il riconoscimento ai fini delle Ulteriori conoscenze linguistiche (3 CFU).
- d) Il Lavoro di Tesi potrà essere svolto anche presso aziende in Italia o all'estero. Essa sarà svolta sempre sotto la diretta e piena responsabilità di un Docente dell'Area Didattica di Ingegneria dell'Università Federico II di Napoli (le procedure di assegnazione del tesista al Relatore sono precisate nel Regolamento Didattico del Corso di Studi) e potrà, eventualmente, avvalersi della correlazione di un Tutor Aziendale. Le procedure di assegnazione del Tutor Aziendale sono regolate dal Regolamento Didattico del Corso di Studi nonché da Specifiche Convenzioni.

Tabella A – Percorso Advanced and Smart Mechanical Design

<i>Denominazione insegnamento o attività formativa</i>	<i>Semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>TAF</i>
Insegnamenti obbligatori di percorso				
Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche	I	IIND-03/A	9	B
Dinamica dei Sistemi Meccanici	I	IIND-02/A	9	B
Modellazione geometrica e prototipazione virtuale	II	IIND-03/B	9	B
almeno un insegnamento a scelta tra:				
Tecnologie Speciali	II	IIND-04/A	9	B
Gestione della Produzione Industriale	I	IIND-05/A	9	B
Attività Formativa Affine o Integrativa: 12 CFU a scelta tra:				
Macchine Elettriche	I	IIND-08/A	6	C
Convertitori Elettronici di Potenza	I	IIND-08/A	6	C
Ingegneria delle Superfici	I	IIND-03/C	12	C
Economia ed Organizzazione Aziendale	I	IEGE-01/A	6	C
Gestione Aziendale	II	IEGE-01/A	6	C
Statistica per la Tecnologia	II	STAT-01/B	6	C
Statistical Learning for Industrial Engineering (*)	I	STAT-01/B	6	C
Elettronica per Sistemi Meccanici Intelligenti	I	IINF-01/A	6	C
Machine Learning for Engineering	II	IINF-05/A	6	C
Attività formative curriculari a scelta, almeno tre insegnamenti a scelta tra:				
Complementi di Costruzione di Macchine	I	IIND-03/A	9	B
Meccanica Sperimentale	II	IIND-03/A	9	B
Progettazione Meccanica	II	IIND-03/A	9	B
Progettazione e Sviluppo di Prodotto	I	IIND-03/B	9	B
Applied Mechanics for Energy Efficiency	II	IIND-02/A	9	B
Attività formative curriculari a scelta, un insegnamento dalla Tabella 1			9	B
Insegnamenti consigliati per la scelta autonoma Tabella 1 e Tabella 2			9	D

(*) L'insegnamento può essere scelto solo nel caso in cui l'allievo documenti l'acquisizione pregressa di conoscenze di base di Statistica.

Tabella B – Percorso Advanced and Smart Production				
<i>Denominazione insegnamento o attività formativa</i>	<i>Semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>TAF</i>
Insegnamenti obbligatori di percorso				
Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche	I	IIND-03/A	9	B
Gestione della Produzione Industriale	I	IIND-05/A	9	B
Tecnologie Speciali	II	IIND-04/A	9	B
almeno un insegnamento a scelta tra:				
Dinamica dei Sistemi Meccanici	I	IIND-02/A	9	B
Modellazione geometrica e prototipazione virtuale	II	IIND-03/B	9	B
Attività Formativa Affine o Integrativa: 12 CFU a scelta tra:				
Macchine Elettriche	I	IIND-08/A	6	C
Convertitori Elettronici di Potenza	I	IIND-08/A	6	C
Ingegneria delle Superfici	I	IIND-03/C	12	C
Economia ed Organizzazione Aziendale	I	IEGE-01/A	6	C
Gestione Aziendale	II	IEGE-01/A	6	C
Statistica per la Tecnologia	II	STAT-01/B	6	C
Statistical Learning for Industrial Engineering(*)	I	STAT-01/B	6	C
Elettronica per Sistemi Meccanici Intelligenti	I	IINF-01/A	6	C
Machine Learning for Engineering	II	IINF-05/A	6	C
Scienza dei Polimeri	I	IMAT-01/A	6	C
Tecnologia dei Polimeri	II	IMAT-01/A	6	C
Attività formative curriculari a scelta, almeno tre insegnamenti a scelta tra:				
Produzione Assistita da Calcolatore	I	IIND-04/A	9	B
Project Management per la Produzione Industriale	I	IIND-05/A	9	B
Sicurezza e manutenzione degli Impianti Industriali	II	IIND-05/A	9	B
Smart Modelling of Industrial Production Systems	I	IIND-05/A	9	B
Sistemi di Produzione Automatizzati	II	IIND-05/A	9	B
Green Manufacturing and Sustainability	I	IIND-04/A	9	B
Gestione e Controllo dei Sistemi di Lavorazione	II	IIND-04/A	9	B
Ulteriore attività formativa curriculare a scelta, un insegnamento dalla Tabella 1	I/II		9	B
Insegnamenti consigliati per la scelta autonoma Tabella 1 e Tabella 2	I/II		9	D

(*) L'insegnamento può essere scelto solo nel caso in cui l'allievo documenti l'acquisizione pregressa di conoscenze di base di Statistica.

Tabella C- Percorso Progettazione di Veicoli Stradali

<i>Denominazione insegnamento o attività formativa</i>	<i>Semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>TAF</i>
Insegnamenti obbligatori di percorso				
Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche	I	IIND-03/A	9	B
Dinamica dei Sistemi Meccanici	I	IIND-02/A	9	B
Modellazione geometrica e prototipazione virtuale	II	IIND-03/B	9	B
almeno un insegnamento a scelta tra:				
Tecnologie Speciali	II	IIND-04/A	9	B
Gestione della Produzione Industriale	I	IIND-05/A	9	B
Attività Formativa Affine o Integrativa: 12 CFU a scelta tra:				
Macchine Elettriche	I	IIND-08/A	6	C
Convertitori Elettronici di Potenza	I	IIND-08/A	6	C
Ingegneria delle Superfici	I	IIND-03/C	12	C
Economia ed Organizzazione Aziendale	I	IEGE-01/A	6	C
Gestione Aziendale	II	IEGE-01/A	6	C
Statistica per la Tecnologia	II	STAT-01/B	6	C
Statistical Learning for Industrial Engineering (*)	I	STAT-01/B	6	C
Elettronica per Sistemi Meccanici Intelligenti	I	IINF-01/A	6	C
Machine Learning for Engineering	II	IINF-05/A	6	C
Scienza dei Polimeri	I	IMAT-01/A	6	C
Tecnologia dei Polimeri	II	IMAT-01/A	6	C
Attività formative curriculari a scelta, almeno tre insegnamenti a scelta tra:				
Costruzione di Autoveicoli	I	IIND-03/A	9	B
Meccanica del Veicolo	II	IIND-02/A	9	B
Tribologia e Diagnostica dei sistemi meccanici	I	IIND-02/A	9	B
Bio-Inspired Generative Design for Additive Manufacturing	II	IIND-03/B	9	B
Ulteriore attività formativa curriculare a scelta, un insegnamento dalla Tabella 1			9	B
Insegnamenti consigliati per la scelta autonoma Tabella 1 e Tabella 2			9	D

(*) L'insegnamento può essere scelto solo nel caso in cui l'allievo documenti l'acquisizione pregressa di conoscenze di base di Statistica.

Tabella D – Percorso Processi Tecnologici

<i>Denominazione insegnamento o attività formativa</i>	<i>Semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>TAF</i>
Insegnamenti obbligatori di percorso				
Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche	I	IIND-03/A	9	B
Tecnologie Speciali	II	IIND-04/A	9	B
Gestione della Produzione Industriale	I	IIND-05/A	9	B
almeno un insegnamento a scelta tra:				
Dinamica dei Sistemi Meccanici	I	IIND-02/A	9	B
Modellazione geometrica e prototipazione virtuale	II	IIND-03/B	9	B
Attività Formativa Affine o Integrativa: 12 CFU a scelta tra:				
Macchine Elettriche	I	IIND-08/A	6	C
Convertitori Elettronici di Potenza	I	IIND-08/A	6	C
Ingegneria delle Superfici	I	IIND-03/C	12	C
Economia ed Organizzazione Aziendale	I	IEGE-01/A	6	C
Gestione Aziendale	II	IEGE-01/A	6	C
Statistica per la Tecnologia	II	STAT-01/B	6	C
Statistical Learning for Industrial Engineering (*)	I	STAT-01/B	6	C
Elettronica per Sistemi Meccanici Intelligenti	I	IINF-01/A	6	C
Machine Learning for Engineering	II	IINF-05/A	6	C
Scienza dei Polimeri	I	IMAT-01/A	6	C
Tecnologia dei Polimeri	II	IMAT-01/A	6	C
Attività formative curriculari a scelta, almeno tre insegnamenti a scelta tra:				
Simulazione e Modellazione dei Processi per Deformazione Plastica	I	IIND-04/A	9	B
Tecnica della Saldatura e delle Giunzioni	I	IIND-04/A	9	B
Tecnologie dei Materiali non Convenzionali	II	IIND-04/A	9	B
Sicurezza e Manutenzione degli Impianti Industriali	II	IIND-05/A	9	B
Additive Manufacturing	I	IIND-04/A	9	B
Ulteriore attività formativa curriculare a scelta, un insegnamento dalla Tabella 1	I/II		9	B
Insegnamenti consigliati per la scelta autonoma Tabella 1 e Tabella 2	I/II		9	D

(*) L'insegnamento può essere scelto solo nel caso in cui l'allievo documenti l'acquisizione pregressa di conoscenze di base di Statistica.

Tabella E – Percorso Meccatronica

<i>Denominazione insegnamento o attività formativa</i>	<i>Semestre</i>	<i>SSD</i>	<i>CFU</i>	<i>TAF</i>
Insegnamenti obbligatori di percorso				
Dinamica dei Sistemi Meccanici	I	IIND-02/A	9	B
Tecnologie Speciali	II	IIND-04/A	9	B
Modellazione geometrica e prototipazione virtuale	II	IIND-03/B	9	B
almeno un insegnamento a scelta tra:				
Gestione della Produzione Industriale	I	IIND-05/A	9	B
Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche	I	IIND-03/A	9	B
Attività Formativa Affine o Integrativa: 12 CFU a scelta tra:				
Macchine Elettriche	I	IIND-08/A	6	C
Convertitori Elettronici di Potenza	I	IIND-08/A	6	C
Ingegneria delle Superfici	I	IIND-03/C	12	C
Economia ed Organizzazione Aziendale	I	IEGE-01/A	6	C
Gestione Aziendale	II	IEGE-01/A	6	C
Statistica per la Tecnologia	II	STAT-01/B	6	C
Statistical Learning for Industrial Engineering (*)	I	STAT-01/B	6	C
Elettronica per Sistemi Meccanici Intelligenti	I	IINF-01/A	6	C
Machine Learning for Engineering	II	IINF-05/A	6	C
Attività formative curriculari a scelta, almeno tre insegnamenti a scelta tra:				
Modellazione e Simulazione di Sistemi Meccatronici	I	IIND-03/B	9	B
Controllo dei sistemi meccanici	II	IIND-02/A	9	B
Integrazione di sistemi avanzati nella produzione industriale	II	IIND-04/A	9	B
Meccanica dei Robot	I	IIND-02/A	9	B
Design of Mechatronic Systems	I	IIND-03/A	9	B
Ulteriore attività formativa curriculare a scelta, un insegnamento dalla Tabella 1	I/II		9	B
Insegnamenti consigliati per la scelta autonoma Tabella 1 e Tabella 2	I/II		9	D

(*) L'insegnamento può essere scelto solo nel caso in cui l'allievo documenti l'acquisizione pregressa di conoscenze di base di Statistica.

TABELLA 1 - Insegnamenti Curricolari a scelta

<i>Denominazione insegnamento</i>	<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>SSD</i>	<i>TAF</i>
Applied Mechanics for Energy Efficiency	II	9	IIND-02/A	B/D
Controllo dei sistemi meccanici	II	9	IIND-02/A	B/D
Dinamica dei Sistemi Meccanici	I	9	IIND-02/A	B/D
Dinamica del veicolo ferroviario	I	9	IIND-02/A	B/D
Meccanica del Veicolo	II	9	IIND-02/A	B/D
Meccanica dei Robot	I	9	IIND-02/A	B/D
Tribologia e diagnostica dei sistemi meccanici	I	9	IIND-02/A	B/D
Complementi di Costruzione di Macchine	I	9	IIND-03/A	B/D
Costruzione di Autoveicoli	I	9	IIND-03/A	B/D
Costruzioni Ferroviarie	I	9	IIND-03/A	B/D
Design of Mechatronic Systems	I	9	IIND-03/A	B/D
Meccanica Sperimentale	II	9	IIND-03/A	B/D
Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche	I	9	IIND-03/A	B/D
Progettazione Meccanica	II	9	IIND-03/A	B/D
Tecnica delle costruzioni ferroviarie	II	9	IIND-03/A	B/D
Modellazione e Simulazione di Sistemi Meccatronici	I	9	IIND-03/B	B/D
Bio-Inspired Generative Design for Additive Manufacturing	II	9	IIND-03/B	B/D
Modellazione Geometrica e Prototipazione Virtuale	II	9	IIND-03/B	B/D
Progettazione e Sviluppo di Prodotto	I	9	IIND-03/B	B/D
Additive Manufacturing	I	9	IIND-04/A	B/D
Gestione e Controllo dei Sistemi di Lavorazione	II	9	IIND-04/A	B/D
Green Manufacturing and Sustainability	I	9	IIND-04/A	B/D
Integrazione di Sistemi Avanzati nella Produzione Industriale	II	9	IIND-04/A	B/D
Produzione Assistita da Calcolatore	I	9	IIND-04/A	B/D
Simulazione e Modellazione dei Processi per Deformazione Plastica	I	9	IIND-04/A	B/D
Tecnica della Saldatura e delle Giunzioni	I	9	IIND-04/A	B/D
Tecnologie dei Materiali non Convenzionali	II	9	IIND-04/A	B/D
Tecnologie Speciali	II	9	IIND-04/A	B/D
Gestione della Produzione Industriale	I	9	IIND-05/A	B/D
Smart Modelling of Industrial Production Systems	I	9	IIND-05/A	B/D
Project Management per la Produzione Industriale	I	9	IIND-05/A	B/D
Sicurezza e Manutenzione degli Impianti Industriali	II	9	IIND-05/A	B/D
Sistemi di Produzione Automatizzati	II	9	IIND-05/A	B/D

TABELLA 2 - Ulteriori insegnamenti consigliati per la Scelta Autonoma

<i>Denominazione insegnamento</i>	<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>SSD</i>	<i>TAF</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>
Modeling and Experimentation for Smart Vehicles	I	9	IIND-02/A	B/D	LM-IMPP
AI aided Structural Design	II	9	IIND-03/A	B/D	LM-IMPP
Design Methods for Sustainable Products	II	9	IIND-03/B	B/D	LM-IMPP
Sustainable Manufacturing Technologies	I	9	IIND-04/A	B/D	LM-IMPP
Smart Production Systems	II	9	IIND-05/A	B/D	LM-IMPP
Motori a combustione interna	I	9	IIND-06/A	D	Mutua da LM-IMEA
Oleodinamica e Pneumatica	II	9	IIND-06/B	D	Mutua da LM-IMEA
Trasmissione del calore	I	9	IIND-07/A	D	Mutua da LM-IMEA
Acustica Applicata	I	9	IIND-07/A	D	Mutua da LM-IMEA
Impianti di Climatizzazione	II	9	IIND-07/A	D	Mutua da LM-IMEA
Elettrotecnica per l'Automotive e la Meccatronica	II	9	IJET-01/A	D	Mutua da LM-IMEA
Sistemi Elettrici per le Fonti Rinnovabili	II	9	IIND-08/B	D	Mutua da LM-IELN
Design of Electronic Circuits and Systems	I	9	IINF-01/A	D	Mutua da LM-IELN
Power Devices and Circuits	I	9	IINF-01/A	D	Mutua da LM-IELN
Energy Management for Transportation	I	9	IIND-08/A	D	Mutua da LM_TEAM
Tecnologie elettriche per la mobilità	I	9	IIND-08/A	D	LM-IMPP
Ingegneria delle Superfici	I	12	IIND-03/C	D	LM-IMPP
Economia ed Organizzazione Aziendale	I	6	IEGE-01/A	D	LM-IMPP
Gestione Aziendale	II	6	IEGE-01/A	D	LM-IMPP
Statistica per la Tecnologia	II	6	STAT-01/B	D	LM-IMPP
Statistical Learning for Industrial Engineering	I	6	STAT-01/B	D	LM-IMPP
Elettronica per Sistemi Meccanici Intelligenti	I	6	IINF-01/A	D	LM-IMPP
Machine Learning for Engineering	II	6	IINF-05/A	D	LM-IMPP
Scienza dei Polimeri	I	6	IMAT-01/A	D	LM-IMPP
Tecnologia dei Polimeri	II	6	IMAT-01/A	D	LM-IMPP

Curriculum Meccanica Ferroviaria

I Anno

Denominazione insegnamento o attività formativa	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
I semestre								
Dinamica del veicolo ferroviario	IIND-02/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	Obbligatorio
Costruzioni ferroviarie	IIND-03/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	Obbligatorio
Elementi di gestione e manutenzione del prodotto ferroviario	IIND-05/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	Obbligatorio
II semestre								
Azionamenti Elettrici per la Trazione Ferroviaria	IIND-08/A	Unico	6	48	Lezioni frontali ed esercitazioni	C	Ingegneria Elettrica	Obbligatorio
Propulsione Ibrida Diesel-Elettrica	IIND-06/A	Unico	6	48	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	Obbligatorio
Tecnologie speciali	IIND-04/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	9 CFU obbligatori a scelta
Modellazione geometrica e prototipazione virtuale	IIND-03/B	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	
Attività formativa curriculare a scelta dello studente (Tabella F1)		Unico	A ⁽¹⁾	A*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Attività formativa a scelta autonoma dello studente (vedi nota a)		Unico	B ⁽²⁾	B*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	D		A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Ulteriori conoscenze linguistiche (vedi nota c)			3			F		Obbligatorio

II Anno

Denominazione insegnamento o attività formativa	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
Organizzazione e sicurezza dell'esercizio delle reti ferroviarie	CEAR-03/B	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	C		Obbligatorio
Tecnica delle costruzioni ferroviarie	IIND-03/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	Obbligatorio
Attività formativa curriculare a scelta dello studente (Tabella F1)		Unico	18-A ⁽¹⁾	(18-A)*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Scelta autonoma dello studente (Tabella F2 e Tabella F1)		Unico	9-B ⁽²⁾	(9-B)*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	D		A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Tirocinio (vedi nota c)			9			F		
Prova finale (vedi nota d)			15			E		

(1) Le attività formative curriculari di cui alla nota a) sommano a 18 CFU complessivi, ripartiti tra I e II anno in funzione delle scelte operate

(2) Le attività formative a scelta autonoma di cui alla nota a) sommano a 9 CFU complessivi, ripartiti tra I e II anno in funzione delle scelte operate

Note

- a) L'allievo che voglia seguire il Curriculum Meccanica Ferroviaria deve darne comunicazione per iscritto all'atto della immatricolazione. La scelta delle attività formative da parte dello studente in conformità a quanto riportato nelle Tabelle F1 e F2 definisce un **piano di studio di automatica approvazione**. Soluzioni diverse possono essere seguite a presentazione di un piano di studi individuale. La Commissione di Coordinamento Didattico del Corso di Studi di Laurea Magistrale si riserva di decidere sulla loro approvazione o meno sulla base, come stabilito dalle norme di legge, di una chiara motivazione espressa dall'allievo. Va, infine, evidenziato che, in tutti i casi, un esame potrà essere sostenuto solo dopo che il relativo corso sia stato erogato nell'A.A. di presentazione del Piano di Studi.
- b) Il tirocinio può essere di tipo extramoenia o intramoenia. Il tirocinio extramoenia è svolto presso aziende, centri di ricerca o altri enti pubblici e/o privati e mira ad acquisire conoscenze specialistiche con affiancamento a personale impegnato in attività di progettazione, produzione e gestione di impianti di produzione o di ricerca al fine di avere un primo approccio con il modo lavorativo. Il tirocinio intramoenia è svolto presso laboratori di ricerca dell'ateneo al fine di acquisire conoscenze specialistiche con affiancamento a personale docente e ricercatore nella conduzione di attività di ricerca e sviluppo. In tutti i casi dovrà essere certificato da un libretto di tirocinio e da un modello AC a cura del tutor universitario.
- c) Studenti non in possesso della certificazione di conoscenza della Lingua Inglese, almeno a livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento (QCER), hanno l'obbligo di prevedere nel piano di studi un numero di CFU per le Ulteriori conoscenze linguistiche adeguato a garantire il raggiungimento di tale livello di conoscenza (3 CFU). Tali crediti sono acquisibili presso enti esterni o presso il centro linguistico di ateneo (cla.unina.it) e sono riconosciuti all'atto della presentazione della certificazione. Studenti che all'atto dell'immatricolazione siano già in possesso di attestato di inglese almeno di livello B2 ne richiedono il riconoscimento ai fini delle Ulteriori Conoscenze Linguistiche (3 CFU).
- d) Il Lavoro di Tesi potrà essere svolto anche presso aziende in Italia o all'estero. Essa sarà svolta sempre sotto la diretta e piena responsabilità di un Docente dell'Area Didattica di Ingegneria dell'Università Federico II di Napoli (le procedure di assegnazione del tesista al Relatore sono precisate nel Regolamento Didattico del Corso di Studi) e potrà, eventualmente, avvalersi della correlazione di un Tutor Aziendale. Le procedure di assegnazione del Tutor Aziendale sono regolate dal Regolamento Didattico Del Corso di Studi nonché da Specifiche Convenzioni.

TABELLA F1 – Insegnamenti Curricolari a scelta

<i>Denominazione insegnamento</i>	<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>SSD</i>	<i>TAF</i>
Applied Mechanics for Energy Efficiency	II	9	IIND-02/A	B/D
Controllo dei sistemi meccanici	II	9	IIND-02/A	B/D
Dinamica dei Sistemi Meccanici	I	9	IIND-02/A	B/D
Meccanica del Veicolo	II	9	IIND-02/A	B/D
Meccanica dei Robot	I	9	IIND-02/A	B/D
Tribologia e diagnostica dei sistemi meccanici	I	9	IIND-02/A	B/D
Complementi di Costruzione di Macchine	I	9	IIND-03/A	B/D
Costruzione di Autoveicoli	I	9	IIND-03/A	B/D
Design of Mechatronic Systems	I	9	IIND-03/A	B/D
Meccanica Sperimentale	II	9	IIND-03/A	B/D
Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche	I	9	IIND-03/A	B/D
Progettazione Meccanica	II	9	IIND-03/A	B/D
Modellazione e Simulazione di Sistemi Meccatronici	I	9	IIND-03/B	B/D
Bio-Inspired Generative Design for Additive Manufacturing	II	9	IIND-03/B	B/D
Modellazione Geometrica e Prototipazione Virtuale	II	9	IIND-03/B	B/D
Progettazione e Sviluppo di Prodotto	I	9	IIND-03/B	B/D
Additive Manufacturing	I	9	IIND-04/A	B/D
Gestione e Controllo dei Sistemi di Lavorazione	II	9	IIND-04/A	B/D
Green Manufacturing and Sustainability	I	9	IIND-04/A	B/D
Integrazione di sistemi avanzati nella produzione industriale	II	9	IIND-04/A	B/D
Produzione Assistita da Calcolatore	I	9	IIND-04/A	B/D
Simulazione e Modellazione dei Processi per Deformazione Plastica	I	9	IIND-04/A	B/D
Tecnica della Saldatura e delle Giunzioni	I	9	IIND-04/A	B/D
Tecnologie dei Materiali non Convenzionali	II	9	IIND-04/A	B/D
Tecnologie Speciali	II	9	IIND-04/A	B/D
Gestione della Produzione Industriale	I	9	IIND-05/A	B/D
Smart Modelling of Industrial Production Systems	I	9	IIND-05/A	B/D
Project Management per la Produzione Industriale	I	9	IIND-05/A	B/D
Sicurezza e Manutenzione degli Impianti Industriali	II	9	IIND-05/A	B/D
Sistemi di Produzione Automatizzati	II	9	IIND-05/A	B/D

TABELLA F2 - Ulteriori insegnamenti consigliati per la Scelta Autonoma

<i>Denominazione insegnamento</i>	<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>SSD</i>	<i>TAF</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>
Modeling and Experimentation for Smart Vehicles	I	9	IIND-02/A	B/D	LM-IMPP
AI aided Structural Design	II	9	IIND-03/A	B/D	LM-IMPP
Design Methods for Sustainable Products	II	9	IIND-03/B	B/D	LM-IMPP
Sustainable Manufacturing Technologies	I	9	IIND-04/A	B/D	LM-IMPP
Smart Production Systems	II	9	IIND-05/A	B/D	LM-IMPP
Acustica Applicata	I	9	IIND-07/A	D	Mutua da LM-IMEA
Impianti di Climatizzazione	II	9	IIND-07/A	D	Mutua da LM-IMEA
Oleodinamica e Pneumatica	II	9	IIND-06/B	D	Mutua da LM-IMEA
Probabilità e Statistica	I	9	STAT-01/B	D	L-IGLP
Elettronica per Sistemi Meccanici Intelligenti	I	6	IINF-01/A	D	LM-IMPP
Machine Learning for Engineering	II	6	IINF-05/A	D	LM-IMPP
Energy Management for Transportation	I	9	IIND-08/A	D	Mutua da LM_TEAM
Railway and Transit Services	II	9	CEAR-03/B	D	Mutua da LM_TEAM

Curriculum Sustainable Development

I Anno

Denominazione insegnamento o attività formativa	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
Attività formative curriculari obbligatorie (36 CFU) scelte tra le seguenti materie in funzione del percorso (nota a)								
Advanced Structural Mechanics	IIND-03/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	36 CFU Obbligatori a scelta
Mechanical vibrations	IIND-02/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B		
Logistics and Operation Management	IIND-05/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B		
Digital Modeling and Simulation for Industrial Engineering	IIND-03/B	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B		
Advanced and Resource Efficient Manufacturing	IIND-04/A	Unico	9	72	Lezioni frontali ed esercitazioni	B		
Attività formative curriculari a scelta (vedi nota a)		Unico	A ⁽¹⁾	A*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Attività formativa affine o integrativa a scelta (vedi nota a)		Unico	B ⁽²⁾	B*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	C		A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Attività formativa a scelta autonoma dello studente (vedi nota a)		Unico	C ⁽³⁾	C*8	Lezioni frontali ed esercitazioni	D		A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Ulteriori conoscenze linguistiche (vedi nota c)			3			F		Obbligatorio

II Anno

Denominazione insegnamento o attività formativa	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività (lezione frontale, laboratorio ecc.)	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio /a scelta
Attività formativa curriculare a scelta (vedi nota a)		Unico	36-A ^(^)	36-A ⁽¹⁾	Lezioni frontali ed esercitazioni	B	Ingegneria Meccanica	A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Attività formativa affine o integrativa a scelta (vedi nota a)		Unico	12-B ^(^)	12-B ⁽²⁾	Lezioni frontali ed esercitazioni	C		A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Attività formativa a scelta autonoma dello studente (vedi nota a)		Unico	9-C ^(^)	9-C ⁽³⁾	Lezioni frontali ed esercitazioni	D		A scelta tra insegnamenti suggeriti o approvati in un piano di studi
Tirocinio (vedi nota b)			9			F		
Prova finale (vedi nota d)			15			E		

- (1) Le attività formative curriculari di cui alla nota a) sommano a 36 CFU complessivi, ripartiti tra I anno (max 18 CFU) e II anno in funzione delle scelte operate
- (2) Le attività formative affini o integrativi di cui alla nota a) sommano a 12 CFU complessivi, ripartiti tra I e II anno in funzione delle scelte operate
- (3) Le attività formative a scelta autonoma di cui alla nota a) sommano a 9 CFU complessivi, ripartiti tra I e II anno in funzione delle scelte operate

Note

- a) L'allievo che voglia seguire il Curriculum Sustainable Development deve darne comunicazione per iscritto all'atto della immatricolazione. La scelta delle attività formative da parte dello studente in conformità a quanto riportato nelle Tabelle G1, G2 e G3 definisce un **piano di studio di automatica approvazione**. Soluzioni diverse possono essere seguite a presentazione di un piano di studi individuale. La Commissione di Coordinamento Didattico del Corso di Studi di Laurea Magistrale si riserva di decidere sulla loro approvazione o meno sulla base, come stabilito dalle norme di legge, di una chiara motivazione espressa dall'allievo. Va, infine, evidenziato che, in tutti i casi, un esame potrà essere sostenuto solo dopo che il relativo corso sia stato erogato nell'A.A. di presentazione del Piano di Studi.
- b) Il tirocinio può essere di tipo extramoenia o intramoenia. Il tirocinio extramoenia è svolto presso aziende, centri di ricerca o altri enti pubblici e/o privati e mira ad acquisire conoscenze specialistiche con affiancamento a personale impegnato in attività di progettazione, produzione e gestione di impianti di produzione o di ricerca al fine di avere un primo approccio con il modo lavorativo. Il tirocinio intramoenia è svolto presso laboratori di ricerca dell'ateneo al fine di acquisire conoscenze specialistiche con affiancamento a personale docente e ricercatore nella conduzione di attività di ricerca e sviluppo. In tutti i casi dovrà essere certificato da un libretto di tirocinio e da un modello AC a cura del tutor universitario.
- c) Studenti non in possesso della certificazione di conoscenza della Lingua Inglese, almeno a livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento (QCER), hanno l'obbligo di prevedere nel piano di studi un numero di CFU per le Ulteriori conoscenze linguistiche adeguato a garantire il raggiungimento di tale livello di conoscenza (3 CFU). Tali crediti sono acquisibili presso enti esterni o presso il centro linguistico di ateneo (cla.unina.it) e sono riconosciuti all'atto della presentazione della certificazione. Studenti che all'atto dell'immatricolazione siano già in possesso di attestato di inglese almeno di livello B2 ne richiedono il riconoscimento ai fini delle Ulteriori conoscenze linguistiche (3 CFU).
- d) Il Lavoro di Tesi potrà essere svolto anche presso aziende in Italia o all'estero. Essa sarà svolta sempre sotto la diretta e piena responsabilità di un Docente dell'Area Didattica di Ingegneria dell'Università Federico II di Napoli (le procedure di assegnazione del tesista al Relatore sono precisate nel Regolamento Didattico del Corso di Studi) e potrà, eventualmente, avvalersi della correlazione di un Tutor Aziendale. Le procedure di assegnazione del Tutor Aziendale sono regolate dal Regolamento Didattico Del Corso di Studi nonché da Specifiche Convenzioni.

TABELLA G1 – Insegnamenti Curricolari a scelta

<i>Denominazione insegnamento</i>	<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>SSD</i>	<i>TAF</i>
Applied Mechanics for Energy Efficiency	II	9	IIND-02/A	B/D
Mechanical vibrations	I	9	IIND-02/A	B/D
Modeling and Experimentation for Smart Vehicles	I	9	IIND-02/A	B/D
Advanced Structural Mechanics	I	9	IIND-03/A	B/D
AI aided Structural Design	II	9	IIND-03/A	B/D
Design of Mechatronic Systems	I	9	IIND-03/A	B/D
Bio-Inspired Generative Design for Additive Manufacturing	II	9	IIND-03/B	B/D
Design Methods for Sustainable Products	II	9	IIND-03/B	B/D
Digital Modeling and Simulation for Industrial Engineering	II	9	IIND-03/B	B/D
Additive Manufacturing	I	9	IIND-04/A	B/D
Advanced and Resource Efficient Manufacturing	II	9	IIND-04/A	B/D
Green Manufacturing and Sustainability	I	9	IIND-04/A	B/D
Sustainable Manufacturing Technologies	I	9	IIND-04/A	B/D
Logistics and Operation Management	I	9	IIND-05/A	B/D
Smart Modelling of Industrial Production Systems	I	9	IIND-05/A	B/D
Smart Production Systems	II	9	IIND-05/A	B/D

TABELLA G2 – Insegnamenti affini o integrativi a scelta dello studente					
<i>Denominazione insegnamento</i>	<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>SSD</i>	<i>TAF</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>
Advanced and Sustainable Materials Selection	I	6	IMAT-01/A	C	LM-IMPP
Machine Learning for Engineering	II	6	IINF-05/A	C	LM-IMPP
Statistical Learning for Industrial Engineering ⁽¹⁾	I	6	STAT-01/B	C	LM-IMPP
Sustainable Metallurgy	II	6	IIND-03/C	C	LM-IMPP

(1) L'insegnamento può essere scelto solo nel caso in cui l'allievo documenti l'acquisizione pregressa di conoscenze di base di Statistica

TABELLA G3 – Ulteriori insegnamenti consigliati per la Scelta Autonoma					
<i>Denominazione insegnamento</i>	<i>Semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>SSD</i>	<i>TAF</i>	<i>Ambito Disciplinare</i>
Principles and Applications of Fluid Machinery	II	9	IIND-06/A	D	Mutua da LM-IMEA
Heat Transfer Principles in Engineering	I	9	IIND-07/A	D	Mutua da LM-IMEA
Design of Electronic Circuits and Systems	I	9	IINF-01/A	D	Mutua da LM-IELN
Power Devices and Circuits	I	9	IINF-01/A	D	Mutua da LM-IELN
Energy Management for Transportation	I	9	IIND-08/A	D	Mutua da LM_TEAM
Railway and Transit Services	II	9	CEAR-03/B	D	Mutua da LM_TEAM