



ALLEGATO 1

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDIO

INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE

CLASSE LM-33

Scuola: Politecnica e delle Scienze di Base

Dipartimento: Ingegneria Industriale

Regolamento in vigore a partire dall'a.a. 2025 - 2026

PIANO DEGLI STUDI

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

Premessa

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente (LM-IMEA) (<http://meccanica.dii.unina.it/it/info-lmea>) istituisce quattro percorsi formativi standard, denominati ***“Sistemi Energetici Innovativi”***, ***“Gestione Avanzata dell'Energia”***, ***“Sistemi Propulsivi”***, e ***“Sustainable Energy”*** (quest'ultimo integralmente erogato in lingua inglese) costituiti da 120 CFU e selezionabili all'atto della presentazione del Piano di Studi.

Agli studenti iscritti al Corso di Studi è offerta la possibilità di partecipare al percorso **Minor** in ***“Green Technologies”***, che si sovrappone parzialmente ai percorsi formativi standard. Quest'ultimo si consegue mediante acquisizione (**entro al max. un anno aggiuntivo alla durata del Corso di Studio per Studenti a Tempo parziale – 4 anni**) di ulteriori **15 CFU di tipo extra-curriculare** (135 CFU complessivi), **unitamente ad una scelta opportuna di almeno 15 CFU curriculari** dipendenti dal percorso standard prescelto. Nelle **note** a commento dei percorsi formativi si precisano le modalità di scelta dei 30 CFU complessivi (15 extra-curricolari e 15 curriculari) necessari al conseguimento del **Minor** in ***“Green Technologies”***, attestato da un **“Open Badge”** (<https://bestr.it/badge/show/2728>).

PERCORSI FORMATIVI E LINGUA DI EROGAZIONE

	Percorso	Acronimo	Lingua
1	Sistemi Energetici Innovativi <i>Innovative Energy Systems</i>	<i>SEI</i>	Italiano
2	Gestione Avanzata dell'Energia <i>Advanced Energy Management</i>	<i>GAE</i>	Italiano
3	Sistemi Propulsivi <i>Propulsion Systems</i>	<i>SP</i>	Italiano
4	Sustainable Energy <i>Energia Sostenibile</i>	<i>SE</i>	Inglese
5	<i>Minor in Green Technologies</i>	<i>MGT</i>	Italiano/Inglese

1) Percorso Sistemi Energetici Innovativi

I Anno (27-30 CFU)

Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività	Modalità	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio / a scelta
Attività formative curriculari obbligatorie nei percorsi SEI, GAE ed SP		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O
Attività formative affini/integrative a scelta dello studente (nota a) (^)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	C	Attività affini / integrative	1 a scelta in Tab. A
Attività formative curriculari a scelta dello studente (nota b)		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 a scelta in Tab. B1
Ulteriori Conoscenze Linguistiche (nota e, nota h)			3				F		Obbligatorio

II Anno (30-36 CFU)

Attività formative curriculari obbligatorie nei percorsi SEI, GAE ed SP		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O
Attività formative affini/integrative a scelta dello studente (nota a) (^)		unico	9,6	72,48	Lezione frontale	in presenza	C	Attività affini / integrative	1 a scelta in Tab. A
Attività formative curriculari a scelta dello studente (nota b)		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 a scelta in Tab. B1
A scelta autonoma (nota d) (*)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	D		1 a scelta tra esami consigliati in Tab. D1

III Anno (27-33 CFU)

Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (*)		unico	15,18	120,144	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	2 Obbligatorie in Tab. O1
Attività formative curriculari a scelta dello studente (nota c)		unico	6	48	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 a scelta in Tab. C1
A scelta autonoma (nota d) (*)		unico	9,6	72,48	Lezione frontale	in presenza	D		1 a scelta tra esami consigliati in Tab. D1

IV Anno (27-30 CFU)

Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (*)		unico	9,6	72,48	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O1
Tirocinio (nota f)			9		Tirocinio		F		Obbligatorio
Prova finale (nota g, nota h)			12				E		Obbligatorio

Per il Minor in Green Technologies

Insegnamento extra-curriculare (nota h)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	C,D		1 Obbligatorio in Tab. A.TG
Insegnamento extra-curriculare (nota h)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	B,C,D		1 a scelta in Tabb. B.TG e C.TG
Insegnamento extra-curriculare (nota h)			3				F		A scelta Corsi e Seminari organizzati dai CdS associati al Minor

(^) Le attività formative affini/integrative di cui alla **nota a** sommano a **15 CFU complessivi**, ripartiti tra I e II anno in funzione delle scelte operate

(*) Le attività a scelta autonoma di cui alla **nota d** sommano a **15 CFU complessivi**, ripartiti tra II e III anno in funzione delle scelte operate

(*) Le attività formative obbligatorie nel percorso sommano a **24 CFU complessivi**, ripartiti tra III e IV anno in funzione delle scelte operate

2) Percorso Gestione Avanzata dell'Energia

I Anno (27-30 CFU)

Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività	Modalità	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio / a scelta
Attività formative curriculari obbligatorie nei percorsi SEI, GAE ed SP		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O
Attività formative affini/integrative a scelta dello studente (nota a) (^)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	C	Attività affini / integrative	1 a scelta in Tab. A
Attività formative curriculari a scelta dello studente (nota b)		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 a scelta in Tab. B2
Ulteriori Conoscenze Linguistiche (nota e, nota h)			3				F		Obbligatorio

II Anno (30-36 CFU)

Attività formative curriculari obbligatorie nei percorsi SEI, GAE ed SP		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O
Attività formative affini/integrative a scelta dello studente (nota a) (^)		unico	9,6	72,48	Lezione frontale	in presenza	C	Attività affini / integrative	1 a scelta in Tab. A
Attività formative curriculari a scelta dello studente (nota b)		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 a scelta in Tab. B2
A scelta autonoma (nota d) (°)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	D		1 a scelta tra esami consigliati in Tab. D2

III Anno (21-27 CFU)

Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (*)		unico	15,18	120,144	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	2 Obbligatorie in Tab. O2
A scelta autonoma (nota d) (°)		unico	9,6	72,48	Lezione frontale	in presenza	D		1 a scelta tra esami consigliati in Tab. D2

IV Anno (36-39 CFU)

Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (*)		unico	15,18	120,144	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	2 Obbligatorie in Tab. O2
Tirocinio (nota f)			9		Tirocinio		F		Obbligatorio
Prova finale (nota g, nota h)			12				E		Obbligatorio

Per il Minor in Green Technologies

Insegnamento extra-curriculare (nota h)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	C, D		1 Obbligatorio in Tab. A.TG
Insegnamento extra-curriculare (nota h)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	B,C,D		1 a scelta in Tabb. B.TG e C.TG
Insegnamento extra-curriculare (nota h)			3				F		A scelta Corsi e Seminari organizzati dai CdS associati al Minor

(^) Le attività formative affini/integrative di cui alla **nota a** sommano a **15 CFU complessivi**, ripartiti tra I e II anno in funzione delle scelte operate

(°) Le attività a scelta autonoma di cui alla **nota d** sommano a **15 CFU complessivi**, ripartiti tra II e III anno in funzione delle scelte operate

(*) Le attività formative obbligatorie nel percorso sommano a **24 CFU complessivi**, ripartiti tra III e IV anno in funzione delle scelte operate

3) Percorso Sistemi Propulsivi

I Anno (27-30 CFU)

Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività	Modalità	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio / a scelta
Attività formative curriculari obbligatorie nei percorsi SEI, GAE ed SP		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O
Attività formative affini/integrative a scelta dello studente (nota a) (^)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	C	Attività affini / integrative	1 a scelta in Tab. A
Attività formative curriculari a scelta dello studente (nota b)		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 a scelta in Tab. B3
Ulteriori Conoscenze Linguistiche (nota e, nota h)			3				F		Obbligatorio

II Anno (30-36 CFU)

Attività formative curriculari obbligatorie nei percorsi SEI, GAE ed SP		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O
Attività formative affini/integrative a scelta dello studente (nota a) (^)		unico	9,6	72,48	Lezione frontale	in presenza	C	Attività affini / integrative	1 a scelta in Tab. A
Attività formative curriculari a scelta dello studente (nota b)		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 a scelta in Tab. B3
A scelta autonoma (nota d) (°)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	D		1 a scelta tra esami consigliati in Tab. D3

III Anno (27-33 CFU)

Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (*)		unico	15,18	120,144	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	2 Obbligatori in Tab. O3
Attività formative curriculari a scelta dello studente (nota c)		unico	6	48	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 a scelta in Tab. C3
A scelta autonoma (nota d) (°)		unico	9,6	72,48	Lezione frontale	in presenza	D		1 a scelta tra esami consigliati in Tab. D3

IV Anno (27-30 CFU)

Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (*)		unico	9,6	72,48	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O3
Tirocinio (nota f)			9		Tirocinio		F		Obbligatorio
Prova finale (nota g, nota h)			12				E		Obbligatorio

Per il Minor in Green Technologies

Insegnamento extra-curriculare (nota h)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	C, D		1 Obbligatorio in Tab. A.TG
Insegnamento extra-curriculare (nota h)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	B,C,D		1 a scelta in Tabb. B.TG e C.TG
Insegnamento extra-curriculare (nota h)			3				F		A scelta Corsi e Seminari organizzati dai CdS associati al Minor

(^) Le attività formative affini/integrative di cui alla **nota a** sommano a **15 CFU complessivi**, ripartiti tra I e II anno in funzione delle scelte operate

(°) Le attività a scelta autonoma di cui alla **nota d** sommano a **15 CFU complessivi**, ripartiti tra II e III anno in funzione delle scelte operate

(*) Le attività formative obbligatorie nel percorso sommano a **24 CFU complessivi**, ripartiti tra III e IV anno in funzione delle scelte operate

4) Percorso Sustainable Energy									
I Anno (30-33 CFU)									
Denominazione Insegnamento	SSD	Modulo	CFU	Ore	Tipologia Attività	Modalità	TAF	Ambito disciplinare	obbligatorio / a scelta
Attività formative curriculari obbligatorie (*)		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O4a
Attività formative curriculari obbligatorie (*)		modulare	6+6	96	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O4b
Attività formative affini/integrative a scelta dello studente (nota a) (^)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	C	Attività affini / integrative	1 a scelta in Tab. A4
Ulteriori Conoscenze Linguistiche (nota e, nota h)			3				F		Obbligatorio
II Anno (27-30 CFU)									
Attività formative curriculari obbligatorie (*)		unico	9	72	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O4a
Attività formative curriculari obbligatorie (*)		modulare	6+6	96	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	1 Obbligatorio in Tab. O4b
Attività formative affini/integrative a scelta dello studente (nota a) (^)		unico	9,6	48,72	Lezione frontale	in presenza	C	Attività affini / integrative	1 a scelta in Tab. A4
III Anno (27 CFU)									
Attività formative curriculari a scelta dello studente (nota b4)		unico	12	96	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	2 a scelta in Tab. B4
A scelta autonoma (nota d)		unico	15	120	Lezione frontale	in presenza	D		2 a scelta tra esami consigliati in Tab. D4
IV Anno (33 CFU)									
Attività formative curriculari a scelta dello studente (nota c4)		unico	12	96	Lezione frontale	in presenza	B	Ingegneria Meccanica	2 a scelta in Tab. C4
Tirocinio (nota f)			9		Tirocinio		F		Obbligatorio
Prova finale (nota g, nota h)			12				E		Obbligatorio
Per il Minor in Green Technologies									
Insegnamento extra-curriculare (nota h)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	C, D		1 Obbligatorio in Tab. A.TG
Insegnamento extra-curriculare (nota h)		unico	6,9	48,72	Lezione frontale	in presenza	B,C,D		1 a scelta in Tabb. B.TG e C.TG
Insegnamento extra-curriculare (nota h)			3				F		A scelta Corsi e Seminari organizzati dai CdS associati al Minor

(^) Le attività formative affini/integrative di cui alla **nota a** sommano a **15 CFU complessivi**, ripartiti tra I e II anno in funzione delle scelte operate

(*) Le attività formative obbligatorie in **Tab O4a** sommano a **18 CFU complessivi**, ripartiti tra I e II anno

(*) Le attività formative obbligatorie in **Tab O4b** sommano a **24 CFU complessivi**, ripartiti tra I e II anno

Elenco delle propedeuticità

Non sono previste propedeuticità

Note

- a) A scelta (15 CFU), nell'ambito delle attività affini e integrative (TAF C) indicate nella **Tab. A** per i percorsi **SEI**, **GAE** e **SP**, e nella **Tab. A4** per il percorso **SE**. Per il percorso **MGT** le attività affini e integrative devono **obbligatoriamente** includere almeno un insegnamento da 6 CFU selezionato tra quelli di TAF C elencati nelle **Tabb. A.TG** e **B.TG**.
- b) A scelta (18 CFU complessivi, ripartiti tra I e II anno), nell'ambito delle attività formative curriculari caratterizzanti (TAF B) indicate nelle **Tabb. B1, B2, B3**, relative rispettivamente ai percorsi **SEI**, **GAE** e **SP**.
- c) A scelta (6 CFU), nell'ambito delle attività formative curriculari caratterizzanti (TAF B) indicate nelle **Tabb. C1 e C3**, relative rispettivamente ai percorsi **SEI** e **SP**.
- b4) A scelta (12 CFU complessivi, al II anno), nell'ambito delle attività formative curriculari caratterizzanti (TAF B) indicate nella **Tab. B4**, relativa al percorso **SE**.
- c4) A scelta (12 CFU complessivi, al II anno), nell'ambito delle attività formative curriculari caratterizzanti (TAF B) indicate nella **Tab. C4**, relativa al percorso **SE**.
- d) A scelta (15 CFU complessivi, ripartiti tra I e II anno), nell'ambito delle attività formative curriculari consigliate per la scelta autonoma dello studente (TAF D) indicate nelle **Tabb. D1, D2, D3, D4** (e relative intestazioni) con riferimento rispettivamente ai percorsi **SEI**, **GAE**, **SP** e **SE**. Per il percorso **MGT** le attività a scelta autonoma devono **obbligatoriamente** includere almeno un insegnamento da 6 CFU selezionato tra quelli elencati nella **Tab. C.TG**.
- e) Ulteriori Conoscenze Linguistiche: 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).
- f) 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. Il tirocinio intramoenia è svolto presso laboratori di ricerca dell'ateneo con affiancamento a personale docente e ricercatore nella conduzione di attività di ricerca e sviluppo. In tutti i casi esso dovrà essere certificato da un libretto di tirocinio e da un modello AC a cura del tutor universitario. Per l'attivazione del tirocinio è prevista una specifica procedura e l'assolvimento di obblighi sulla sicurezza e sulla sorveglianza sanitaria, come descritto sul sito del CdS: <http://meccanica.dii.unina.it/it/tirocinio-lmea>.
- g) Il Lavoro di Tesi può essere svolto anche presso aziende in Italia o all'estero. Esso sarà sviluppato 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 può, 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. Per il percorso **MGT** la Tesi dovrà essere svolta **su argomenti coerenti con le tematiche del Minor**.
- h) L'adesione al progetto formativo **MGT**, coerentemente ai vincoli già indicati nelle note precedenti, impone il soddisfacimento dei seguenti criteri di approvazione:

- **Acquisizione di almeno 15 CFU curriculari (non caratterizzanti)**, selezionati come segue:
 - almeno 6 CFU affini/integrativi (TAF C) validi per il **MGT (nota a)**.
 - almeno 6 CFU a scelta autonoma (TAF D) validi per il **MGT (nota d)**.
- **Acquisizione di almeno 15 CFU extra-curriculari** (almeno 6 non caratterizzanti), conseguibili entro un anno aggiuntivo alla normale durata della laurea magistrale senza costi aggiuntivi per lo studente, selezionati come segue:
 - Almeno 6 CFU di insegnamenti di TAF C o TAF D in **Tab. A.TG**.
 - Almeno 6 CFU da qualsiasi insegnamento valido per il **MGT**, indicato con (*) nelle Tabelle dei singoli percorsi formativi nelle pagg. seguenti.
 - Il resto (0-3 CFU) acquisibili **unicamente** mediante frequenza ad attività seminariali organizzate dal CdS o in Ateneo e concernenti elementi di cultura giuridico/normativa, economica e manageriale riferiti alle problematiche dell'energia, dell'ambiente e della sostenibilità.

Il soddisfacimento delle condizioni indicate nelle note suindicate comporta la definizione di un **piano di studi di automatica approvazione**, per il quale lo studente comunica alla Segreteria Studenti dell'Area Didattica di Ingegneria della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base il **percorso scelto (SEI, GAE, SP o SE)** ed eventuali corsi a scelta autonoma personalizzati.

Soluzioni maggiormente personalizzate possono essere seguite dietro presentazione di un **piano di studi individuale**, nei termini stabiliti dal Regolamento Didattico e coerenti con l'Ordinamento Didattico. La Commissione di Coordinamento Didattico del Corso LM-IMEA si riserva di approvare o meno il piano di studi individuale sulla base, come stabilito dalle norme di legge, della coerenza del percorso formativo selezionato, eventualmente supportato di chiare motivazioni espressa dall'allievo. In tutti i casi, un esame potrà essere sostenuto solo dopo che il relativo corso sia stato erogato nell'Anno Accademico di presentazione del Piano di Studi.

Nelle tabelle delle attività formative riportate nelle pagg. seguenti, gli insegnamenti con primo titolo in italiano sono erogati in italiano; gli insegnamenti con primo titolo in inglese sono erogati in inglese.

Corsi di Studio da cui vengono effettuate Mutuazioni	Acronimo
Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente	LM-IMEA
Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per la Progettazione e la Produzione	LM-IMPP
Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica	LM-IELT
Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica	LM-ICHI
Laurea Magistrale in Ingegneria Aerospaziale	LM-IAER
Laurea Magistrale in Autonomous Vehicle Engineering	LM-MOVE
Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale	LM-IGES
Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali	LM-IMAT
Laurea Magistrale in Transportation Engineering and Mobility	LM-TEAM
Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio	LM-IAMT
Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica	LM-IINF
Laurea in Ingegneria Informatica	L-IINF

TABELLE DELLE ATTIVITA' FORMATIVE OBBLIGATORIE PER I PERCORSI SEI, GAE E SP

Tabella O) - Attività formative curriculari obbligatorie (18 CFU), comuni ai percorsi SEI, GAE e SP, TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Trasmissione del Calore <i>Heat Transfer</i>	I o II / I	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Termofluidodinamica delle Macchine <i>Aero-Thermodynamics of Fluid Machinery</i>	I o II / II	9	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica

TABELLE DELLE ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE A SCELTA DELLO STUDENTE

Tabella A) - Attività formative affini/integrative a scelta dello studente (15 CFU), comuni ai percorsi SEI, GAE e SP, TAF C

Insegnamento o attività formativa	Anno/Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Sistemi Elettrici per l'Energia <i>Electric Power Systems</i>	I o II / I	9	IIND-08/B (ex ING-IND/33)	C	Attività formative affini/integrative
Regolazione delle Centrali Elettriche <i>Electrical Power Plant Regulation</i>	I o II / II	6	IIND-08/B (ex ING-IND/33)	C	Attività formative affini/integrative
Economia ed Organizzazione Aziendale <i>Economics and Business Organization</i>	I o II / I	6	IEGE-01/A (ex ING-IND/35)	C	Attività formative affini/integrative
Gestione Aziendale <i>Business Management</i>	I o II / II I o II / II	6	IEGE-01/A (ex ING-IND/35)	C	Attività formative affini/integrative
Gestione Aziendale (<i>Business Management</i>)		3			
Laboratorio di Gestione Aziendale (<i>Business Management Lab</i>)		3			
Combustione <i>Combustion</i>	I o II / I	9	ICHI-02/A (ex ING-IND/25)	C	Attività formative affini/integrative
Inquinanti Atmosferici da Attività Antropiche <i>Pollutant Formation and Control</i>	I o II / II	6	ICHI-02/A (ex ING-IND/25)	C	Attività formative affini/integrative
Per il Percorso MGT:					
Insegnamento di TAF C (6 o 9 CFU) da Tabb. A.TG, B.TG		6,9		C	Attività formative affini/integrative

Tabella A4) - Attività formative affini/integrative a scelta dello studente (15 CFU), per il percorso SE, TAF C

Insegnamento o attività formativa	Anno/Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare/ Mutuazioni
Energy Management for Transportation (*) <i>Gestione dell'Energia per i Trasporti</i>	I o II / I	9	IIND-08/A (ex ING-IND/32)	C	Attività formative affini/integrative LM-TEAM
Electrical Technologies for the Ecological Transition <i>Tecnologie elettriche per la transizione ecologica (*)</i>	I o II / II I o II / II	3	I IET-01/A (ex ING-IND/31) IIND-08/A (ex ING-IND/32)	C	Attività formative affini/integrative LM-IELT
Electric Energy Storage (<i>Accumulo di Energia Elettrica</i>)		3			
Electric Mobility and Generation from Renewables (<i>Mobilità Elettrica e Generazione da Fonti Rinnovabili</i>)		3			
Smart, Resilient and Sustainable City (*) <i>Città Intelligente, Resiliente e Sostenibile</i>	I o II / I	9	CEAR-12/A (ex ICAR/20)	C	Attività formative affini/integrative LM-IAMT
Circular Bioeconomy for the ecological transition (*) <i>Bioeconomia Circolare per la Transizione Ecologica</i>	I o II / II	6	CEAR-02/A (ex ICAR/03)	C	Attività formative affini/integrative LM-IAMT
Sustainable Combustion Processes for Energy Conversion <i>Processi di Combustione Sostenibili per la Conversione dell'Energia</i>	I o II / I	9	ICHI-02/A (ex ING-IND/25)	C	Attività formative affini/integrative
Industrial Ecology and Green Engineering (*) <i>Ecologia Industriale e Ingegneria Verde</i>	I o II / II	6	ICHI-02/A (ex ING-IND/25)	C	Attività formative affini/integrative LM-ICHI

(*) Insegnamento valido anche per il percorso **MGT**

Percorso SISTEMI ENERGETICI INNOVATIVI

Tabella O1) - Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (24 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Turbomacchine per l'Energia Eolica <i>Turbomachinery for Wind Energy</i>	III o IV / I	6	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Tecniche e Modelli per la Refrigerazione <i>Techniques and Models for Refrigeration</i>	III o IV / I	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Impianti con Turbina a Gas <i>Gas Turbine Based Power Plants</i>	III o IV / II	9	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica

Tabella B1) - Attività formative curriculari a scelta dello studente (18 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Impianti di Generazione Termica <i>Heat Generation Plants</i>	I o II / I	9	IIND-06/B (ex ING-IND/09)	B	Ingegneria Meccanica
Acustica Applicata <i>Applied Acoustics</i>	I o II / I	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Progetto di Macchine <i>Fluid Machinery Design Principles</i>	I o II / II	9	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Impianti di Climatizzazione <i>Heating and Cooling systems</i>	I o II / II	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica

Tabella C1 - Attività formative curriculari a scelta dello studente (6 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Impianti per l'Energia Solare <i>Solar Energy Technologies</i>	III / II	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Gestione di Sistemi Termodinamici Avanzati <i>Management of Advanced Thermodynamic Systems</i>	III / II	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica

Tabella D1) – Attività formative consigliate per la scelta autonoma dello studente (15 CFU), TAF D
Insegnamenti di TAF B dei percorsi SEI, GAE e SP, oppure insegnamenti da Tabb. A.TG, B.TG e C.TG, oppure:

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	Mutuazioni
Modellazione Geometrica per l'Energia e l'Ambiente <i>Geometrical Modelling for Energy and Environment</i>	II o III / II	9	IIND-03/B (ex ING-IND/15)	D	Specifico per LM-IMEA
Plasmi e Fusione Termonucleare <i>Plasmas and Thermonuclear Fusion</i>	II o III / I	9	IJET-01/A (ex ING-IND/31)	D	LM-IELT
Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche <i>Computer Aided Design of Mechanical Structures</i>	II o III / I	9	IIND-03/A (ex ING-IND/14)	D	LM-IMPP
Tecnologie Speciali <i>Non-Conventional Manufacturing Technologies</i>	II o III / II	9	IIND-04/A (ex ING-IND/16)	D	LM-IMPP
Sicurezza e Manutenzione degli Impianti Industriali <i>Safety and Maintenance of Industrial Plants</i>	II o III / II	9	IIND-05/A (ex ING-IND/17)	D	LM-IMPP
Controlli Automatici <i>Automatic Controls</i>	II o III / II	9	IINF-04/A (ex ING-INF/04)	D	L-IINF
Mathematical Models and Computational Methods for Engineering <i>Modelli Matematici e Metodi Computazionali per l'Ingegneria</i>	II o III / I	9	MATH-04/A (ex MAT/07)	D	Specifico per LM-IMEA
Per il percorso MGT: Insegnamento di TAF D (6 o 9 CFU) da Tab. C.TG (*)		6,9		D	

(*) La somma dei CFU selezionati per il Per il percorso **MGT** in Tabb. A e D1 deve essere almeno pari a 15 CFU (**nota h**)

Percorso GESTIONE AVANZATA DELL'ENERGIA

Tabella O2) - Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (30 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Energetica (*) <i>Fundamentals of Energy Efficiency and Renewable Energy Technologies</i>	III o IV / II	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Laboratorio di Ottimizzazione di Sistemi Termodinamici (*) <i>Laboratory of Thermodynamic Systems Optimization</i>	III o IV / II	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Tecnologie Avanzate per l'Energia (*) <i>Advanced Energy Technologies</i>	III o IV / I	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Misure Termofluidodinamiche <i>Thermo-Fluid-Dynamic Measurements</i>	III o IV / II	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica

(*) Insegnamento valido anche per il percorso **MGT**

Tabella B2) - Attività formative curriculari a scelta dello studente (18 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Sperimentazione e Impatto Ambientale delle Macchine (*) <i>Measurements and Environmental Impact of Machinery</i>	I o II / I	9	IIND-06/B (ex ING-IND/09)	B	Ingegneria Meccanica
Impianti di Generazione Termica <i>Heat Generation Plants</i>	I o II / I	9	IIND-06/B (ex ING-IND/09)	B	Ingegneria Meccanica
Impianti di Climatizzazione <i>Heating and Cooling systems</i>	I o II / II	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Termofluidodinamica Computazionale <i>Computational Thermal-Fluid-Dynamic</i>	I o II / II	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica

(*) Insegnamento valido anche per il percorso **MGT**

Tabella D2) – Attività formative consigliate per la scelta autonoma dello studente (15 CFU), TAF D
Insegnamenti di TAF B dei percorsi SEI, GAE e SP, oppure insegnamenti da Tabb. A.TG, B.TG e C.TG, oppure:

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	Mutuazioni
Modellazione Geometrica per l'Energia e l'Ambiente <i>Geometrical Modelling for Energy and Environment</i>	II o III / II	9	IIND-03/B (ex ING-IND/15)	D	Specifico per LM-IMEA
Plasmi e Fusione Termonucleare <i>Plasmas and Thermonuclear Fusion</i>	II o III / I	9	IIET-01/A (ex ING-IND/31)	D	LM-IELT
Sicurezza e Manutenzione degli Impianti Industriali <i>Safety and Maintenance of Industrial Plants</i>	II o III / II	9	IIND-05/A (ex ING-IND/17)	D	LM-IMPP
Tecnologie Speciali <i>Non-Conventional Manufacturing Technologies</i>	II o III / II	9	IIND-04/A (ex ING-IND/16)	D	LM-IMPP
Controlli Automatici <i>Automatic Controls</i>	II o III / II	9	IINF-04/A (ex ING-INF/04)	D	L-IINF
Energy Sustainability in Smart Transportation and Infrastructures <i>Sostenibilità Energetica nei Trasporti e nelle Infrastrutture Intelligenti</i>	II o III / II	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	D	Specifico per LM-IMEA
Mathematical Models and Computational Methods for Engineering <i>Modelli Matematici e Metodi Computazionali per l'Ingegneria</i>	II o III / I	9	MATH-04/A (ex MAT/07)	D	Specifico per LM-IMEA
Per il percorso <i>MGT</i>: Insegnamento di TAF D (6 o 9 CFU) da Tab. C.TG (*)		6,9		D	

(*) La somma dei CFU selezionati per il Per il percorso **MGT** in Tabb. A e D2 deve essere almeno pari a 15 CFU (**nota h**)

Percorso SISTEMI PROPULSIVI

Tabella O3) - Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (24 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Motori a Combustione Interna <i>Internal Combustion Engines</i>	III o IV / I	9	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Sistemi di Propulsione Ibridi (*) <i>Hybrid Propulsion Systems</i>	III o IV / II	6	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Oleodinamica e Pneumatica <i>Fluid Power and Pneumatic Systems</i>	III o IV / II	9	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica

(*) Insegnamento valido anche per il percorso **MGT**

Tabella B3) - Attività formative curriculari a scelta dello studente (18 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Sperimentazione e Impatto Ambientale delle Macchine (*) <i>Measurements and Environmental Impact of Machinery</i>	I o II / I	9	IIND-06/B (ex ING-IND/09)	B	Ingegneria Meccanica
Acustica Applicata <i>Applied Acoustics</i>	I o II / I	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Progetto di Macchine <i>Fluid Machinery Design Principles</i>	I o II / II	9	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Termofluidodinamica Computazionale <i>Computational Thermal-Fluid-Dynamic</i>	I o II / II	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica

(*) Insegnamento valido anche per il percorso **MGT**

Tabella C3) - Attività formative curriculari a scelta dello studente (6 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Modellistica e Ottimizzazione di Sistemi di Propulsione <i>Modeling and Optimization of Power Units</i>	III / II	6	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Calibrazione e Controllo di Sistemi di Propulsione <i>Calibration and Control of Power Units</i>	III / II	6	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica

Tabella D3) – Attività formative consigliate per la scelta autonoma dello studente (15 CFU), TAF D
Insegnamenti di TAF B dei percorsi SEI, GAE e SP, oppure insegnamenti da Tab. A.TG, B.TG e C.TG, oppure:

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Sem.	CFU	SSD	TAF	MutuaZIONI
Modellazione Geometrica per l'Energia e l'Ambiente <i>Geometrical Modelling for Energy and Environment</i>	II o III / II	9	IIND-03/B (ex ING-IND/15)	D	Specifico per LM-IMEA
Elettrotecnica per l'Automotive e la Meccatronica <i>Electrotechnics for Automotive and Mechatronics</i>	II o III / II	9	IIET-01/A (ex ING-IND/31)	D	Specifico per LM-IMEA
Meccanica del Veicolo <i>Vehicle Dynamics</i>	II o III / II	9	IIND-02/A (ex ING-IND/13)	D	LM-IMPP
Tribologia e Diagnostica dei Sistemi Meccanici <i>Tribology and Diagnostic of Mechanical Systems</i>	II o III / I	9	IIND-02/A (ex ING-IND/13)	D	LM-IMPP
Costruzione di Autoveicoli <i>Automotive Design</i>	II o III / I	9	IIND-03/A (ex ING-IND/14)	D	LM-IMPP
Space Propulsion <i>Propulsione Spaziale</i>	II o III / II	9	IIND-01/G (ex ING-IND/07)	D	LM-IAER
Mathematical Models and Computational Methods for Engineering <i>Modelli Matematici e Metodi Computazionali per l'Ingegneria</i>	II o III / I	9	MATH-04/A (ex MAT/07)	D	Specifico per LM-IMEA
Per il percorso <i>MGT</i>: Insegnamento di TAF D (6 o 9 CFU) da Tab. C.TG (*)		6,9		D	

(*) La somma dei CFU selezionati per il Per il percorso **MGT** in Tab. A e D3 deve essere almeno pari a 15 CFU (**nota h**)

Percorso SUSTAINABLE ENERGY

Tabella O4a) - Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (18 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Heat Transfer Principles in Engineering <i>Fondamenti di Trasmissione del Calore per l'Ingegneria</i>	I o II / I	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Principles and Applications of Fluid Machinery <i>Principi e Applicazioni delle Macchine a Fluido</i>	I o II / II	9	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica

Tabella O4b) - Attività formative curriculari obbligatorie nel percorso (24 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Advanced Energy Systems and Technologies <i>Sistemi e Tecnologie Energetiche Avanzate</i>	I o II / I	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Fundamentals (<i>Fondamenti</i>) Applications (<i>Applicazioni</i>)	I o II / II	6			
Advanced Powertrains for a Sustainable Mobility <i>Sistemi di Propulsione Avanzati per la Mobilità Sostenibile</i>	I o II / I	6	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Fundamentals (<i>Fondamenti</i>) Modeling and Optimization (<i>Modellistica ed Ottimizzazione</i>)	I o II / II	6			

Tabella B4) - Attività formative curriculari a scelta dello studente (12 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formative	Anno/Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Fuel Cells for Power Generation and Energy Storage <i>Celle a Combustibile per la Produzione e lo Stoccaggio dell'Energia</i>	III / I	6	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Gas Turbines for Sustainable Power Production <i>Turbine a Gas per la Produzione Sostenibile di Energia</i>	III / I	6	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Low Carbon Boilers and Industrial Furnaces <i>Caldaie a bassa CO2 e Fornaci Industriali</i>	III / II	6	IIND-06/B (ex ING-IND/09)	B	Ingegneria Meccanica
Hydro, Wind and Ocean Energy Conversion Systems <i>Sistemi di Conversione dell'Energia Idroelettrica, Eolica e Marina</i>	III / II	6	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Fluid Power Systems for Energy Sustainability of Off-Road Vehicles <i>Sistemi Oleodinamici per la Sostenibilità Energetica di Veicoli Off-Road</i>	III / II	6	IIND-06/B (ex ING-IND/09)	B	Ingegneria Meccanica

Tabella C4) - Attività formative curriculari a scelta dello studente (12 CFU), TAF B

Insegnamento o attività formativa	Anno/Sem.	CFU	SSD	TAF	Ambito Disciplinare
Refrigeration and Heat Pump Technologies <i>Tecnologie per la Refrigerazione e Pompe di Calore</i>	IV / I	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Thermo-economic Optimization of Complex Energy Systems <i>Ottimizzazione Termoeconomica di Sistemi Energetici Complessi</i>	IV / II	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Lighting Technology and Acoustics <i>Illuminotecnica ed Acustica</i>	IV / I	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Energy and Buildings <i>Energetica degli Edifici</i>	IV / II	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Heating, Ventilation and Air Conditioning Systems <i>Sistemi di Riscaldamento, Ventilazione e Condizionamento dell'Aria</i>	IV / I	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica

Tabella D4) – Attività formative consigliate per la scelta autonoma dello studente (15 CFU), TAF D:

Insegnamento o attività formativa	Anno/Sem.	CFU	SSD	TAF	Mutuaioni
Insegnamento in inglese da 6 CFU da qualsiasi Tabella del Manifesto	III / ?	6			
Insegnamento in inglese da 9 CFU da qualsiasi Tabella del Manifesto	III / ?	9			
Per il percorso MGT: Insegnamento di TAF D (6 o 9 CFU) da Tab. C.TG (*)		6,9		D	

(*) La somma dei CFU selezionati per il Per il percorso **MGT** in Tabb. A4 e D4 deve essere almeno pari a 15 CFU (**nota h**)

Percorso MINOR IN GREEN TECHNOLOGIES

Insegnamenti Extra-Curriculari (almeno 15 CFU complessivi, con almeno 6 CFU da Tab. A.TG):

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Semestre	CFU	SSD	TAF	
Insegnamento da almeno 6 CFU in Tab. A.TG		6,9		C,D	Obbligatorio
Qualsiasi insegnamento valido per il MGT		6,9		B,C,D	Obbligatorio
Corsi e Seminari Organizzati dai CdS associati al MGT		3		F	A scelta

Tabella A.TG) - Attività formative specificatamente sviluppate per il Minor

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Semestre	CFU	SSD	TAF	Ambito disciplinare / Mutuazioni
Industrial Ecology and Green Engineering <i>Ecologia Industriale e Ingegneria Verde</i>	I-IV / II	6	ICHI-02/A (ex ING-IND/25)	C,D	Att. affini/integrative LM-ICHI
Circular Bioeconomy for the ecological transition <i>Bioeconomia Circolare per la Transizione Ecologica</i>	I-IV / II	6	CEAR-02/A (ex ICAR/03)	C,D	Att. affini/integrative LM-IAMT
Electrical Technologies for the Ecological Transition <i>Tecnologie elettriche per la transizione ecologica</i> Electric Energy Storage (<i>Accumulo di Energia Elettrica</i>) Electric Mobility and Generation from Renewables (<i>Mobilità Elettrica e Generazione da Fonti Rinnovabili</i>)	I-IV / II I-IV / II	2 4	IJET-01/A (ex ING-IND/31) IIND-08/A (ex ING-IND/32)	C,D	Att. affini/integrative LM-IELT
Sustainable Materials <i>Materiali Sostenibili</i>	I-IV / II	6	IMAT-01/A (ex ING-IND/22)	C,D	Att. affini/integrative LM-IMAT
Thermo-Mechanical Technologies for the Energy Transition <i>Tecnologie Termo-Meccaniche per la Transizione Energetica</i>	I-IV / II	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica

Tabella B.TG) - Attività formative mutate da LM di contesto per il Minor

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Semestre	CFU	SSD	TAF	Ambito disciplinare / Mutuazioni
Environmental Chemical Engineering <i>Ingegneria Chimica Ambientale</i>	I-IV / I	6	ICHI-02/A (ex ING-IND/25)	C,D	Att. affini/integrative LM-ICHI
Sustainable Technologies for Pollution Control <i>Tecnologie Sostenibili per il Controllo dell'Inquinamento Ambientale</i>	I-IV / I	6	ICHI-02/A (ex ING-IND/25)	C,D	Att. affini/integrative LM-ICHI
Sustainable Process Design <i>Progettazione di Processi Sostenibili</i>	I-IV / I	9	ICHI-02/A (ex ING-IND/25)	C,D	Att. affini/integrative LM-ICHI
Impianti di Produzione da Fonti Tradizionali e Rinnovabili <i>Electric Power Plants Based on Traditional and Renewable Sources</i>	I-IV / II	6	IIND-08/B (ex ING-IND/33)	C,D	Att. affini/integrative Specifico per LM-IMEA
Energia dai Rifiuti ed Economia Circolare <i>Waste Energy and Circular Economy</i>	I-IV / II	9	CEAR-02/A (ex ICAR/03)	C,D	Att. affini/integrative LM-IAMT
Ingegneria Sanitaria-Ambientale <i>Environmental Health Engineering</i>	I-IV / II	6	CEAR-02/A (ex ICAR/03)	C,D	Att. affini/integrative LM-IAMT
Industrial Chemistry from Renewable Feedstocks <i>Chimica Industriale da Materie Prime Rinnovabili</i>	I-IV / I	9	ICHI-02/B (ex ING-IND/27)	C,D	Att. affini/integrative LM-ICHI
Smart, Resilient and Sustainable City <i>Città Intelligente, Resiliente e Sostenibile</i>	I-IV / I	9	CEAR-12/A (ex ICAR/20)	C,D	Att. affini/integrative LM-IAMT
Idraulica per l'Efficienza dei Sistemi Idrici <i>Hydraulics for Water Systems Efficiency</i> Efficienza dei sistemi idrici (<i>Water Systems Efficiency</i>) Resilienza dei sistemi idrici (<i>Water Systems Resilience</i>)	I-IV / I I-IV / I	6 3	CEAR-01/A (ex ICAR/01)	C,D	Att. affini/integrative LM-IAMT
Ingegneria dei Materiali Nanofasici per l'Energetica e la Sensoristica <i>Nanophasic Material Engineering for Energy and Sensors</i>	I-IV / I	6	IMAT-01/A (ex ING-IND/22)	C,D	Att. affini/integrative LM-IMAT
Thermo-Chemical Conversion of Biomass and Waste <i>Conversione Termochimica di Biomasse e Rifiuti</i>	I-IV / II	6	ICHI-01/C (ex ING-IND/26)	C,D	Att. affini/integrative LM-ICHI
Electric and Hybrid Vehicles <i>Veicoli Elettrici e Ibridi</i>	I-IV / II	6	IIND-08/A (ex ING-IND/32)	C,D	Att. affini/integrative LM-IELT

Energy Management for Transportation <i>Gestione dell'Energia per i Trasporti</i>	I-IV / I	9	IIND-08/A (ex ING-IND/32)	C,D	Att. affini/integrative LM-TEAM
Smart and Electric Mobility <i>Mobilità Intelligente ed Elettrica</i>	I-IV / II	9	CEAR-03/B (ex ICAR/05)	C,D	Att. affini/integrative LM-IAMT
Impianti Idroelettrici <i>Hydroelectric Systems</i>	I-IV / II	9	CEAR-01/B (ex ICAR/02)	C,D	Att. affini/integrative LM-IAMT
Materiali e Tecnologie per il Fotovoltaico <i>Materials and Technologies for Photovoltaic</i>	I-IV / II	6	IMAT-01/A (ex ING-IND/22)	C,D	Att. affini/integrative LM-IMAT
Regenerative Chemistry <i>Chimica Rigenerativa</i>	I-IV / I	6	CHEM-06/A (ex CHIM/07)	C,D	Att. affini/integrative LM-ICHI
Sistemi Energetici Innovativi <i>Innovative Energy Systems</i>	I-IV / I	6	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica LM-IELT
Sperimentazione e Impatto Ambientale delle Macchine <i>Measurements and Environmental Impact of Machinery</i>	I o II / I	9	IIND-06/B (ex ING-IND/09)	B	Ingegneria Meccanica
Tecnologie Avanzate per l'Energia <i>Advanced Energy Technologies</i>	III o IV / I	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Sistemi di Propulsione Ibridi <i>Automotive Power Units</i>	III o IV / II	6	IIND-06/A (ex ING-IND/08)	B	Ingegneria Meccanica
Energetica <i>Fundamentals of Energy Efficiency and Renewable Energy Technologies</i>	III o IV / II	9	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica
Laboratorio di Ottimizzazione di Sistemi Termodinamici <i>Laboratory of Thermodynamic Systems Optimization</i>	III o IV / II	6	IIND-07/A (ex ING-IND/10)	B	Ingegneria Meccanica

Tabella C.TG) - Attività formative per la promozione di competenze digitali coerenti con il Minor

Insegnamento o attività formativa	Anno/ Semestre	CFU	SSD	TAF	Ambito disciplinare / Mutuazioni
Machine Learning and Big Data <i>Apprendimento Automatico e Big Data</i>	I-IV / II	9	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	D	LM-MOVE
Technologies for Information Systems <i>Tecnologie per i Sistemi Informativi</i>	I-IV / II	9	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	D	LM-IGES
Network Security <i>Sicurezza Informatica</i>	I-IV / I	6	IINF-05/A (ex ING-INF/05)	D	LM-IINF