

# Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali

## Manifesto degli studi 2024-25

Attività formativa	Modulo (ove presente)	CFU	SSD	Tipologia (*)
<b>I Anno – 1° Semestre</b>				
Modelli e metodi numerici per l'ingegneria dei Materiali		6	MAT/07	4
Tecnologie dei Materiali Ceramici		9	ING-IND/22	2
Scienza e tecnologia dei polimeri	Scienza dei polimeri	6	ING-IND/22	2
<b>I Anno – 2° Semestre</b>				
Scienza e tecnologia dei polimeri	Tecnologia dei polimeri	6	ING-IND/22	2
Tecnologie dei materiali compositi		9	ING-IND/16	4
Termodinamica dei Materiali		9	ING-IND/22	2
<b>II Anno – 1° Semestre</b>				
Tecnologie molecolari nei materiali avanzati		6	CHIM/07	2
Metallurgia		6	ING-IND/21	2
Sostenibilità Ambientale dei Materiali		6	ING-IND/22	2
Materiali per le nanotecnologie	Materiali nanostrutturati	6	FIS/03	2
<b>II Anno – 2° Semestre</b>				
Materiali per le nanotecnologie	Nanotecnologie per l'elettronica	6	FIS/03	2
Corrosione e protezione dei Materiali		6	ING-IND/21	2
Attività formative a scelta autonoma dello studente (**)		0-18		3
Altre attività formative: <b>Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro</b> Collocazione: I o II semestre del II anno		6		6
<b>Prova finale</b>		15		5

(\*) Legenda delle tipologie delle attività formative ai sensi del DM 270/04

Attività formativa	1	2	3	4	5	6	7
rif. DM270/04	Art. 10 comma 1, a)	Art. 10 comma 1, b)	Art. 10 comma 5, a)	Art. 10 comma 5, b)	Art. 10 comma 5, c)	Art. 10 comma 5, d)	Art. 10 comma 5, e)

(\*\*) Lo studente deve scegliere attività per un totale di 18 CFU liberamente distribuiti tra I e II anno. Gli esami suggeriti in Tabella B garantiscono l'automatica approvazione del piano di studi.

**Tabella B – Insegnamenti suggeriti per la scelta autonoma (\*\*\*)**

Attività formativa	CFU	SSD	Note	CdS da cui il corso è mutuato
<b>1° semestre</b>				
<b>Biomateriali</b>	6	ING-IND/34		
<b>Ingegneria dei materiali nanofasici per l'energetica e la sensoristica</b>	6	ING-IND/22		
<b>Laboratorio avanzato di nanomateriali e nanostrutture</b>	6	FIS/03		
<b>Materiali per la tutela dell'ambiente</b>	6	ING-IND/22		
<b>Simulazione del comportamento fluidodinamico dei materiali</b>	6	ING-IND/26		
<b>Sviluppo sostenibile di materiali polimerici</b>	6	CHIM/07		
<b>Simulazione molecolare di materiali</b>	6	CHIM/04		
<b>2° semestre</b>				
<b>Elementi di modellazione numerica per l'ingegneria</b>	6	ING-IND/22		
<b>Materiali innovativi per applicazioni strutturali</b>	6	ICAR/09		
<b>Materiali e tecniche per la tutela dei beni culturali</b>	9	ING-IND/22		
<b>Materiali e tecnologie per il fotovoltaico</b>	6	ING-IND/22		
<b>Materiali e tecnologie per il packaging</b>	6	ING-IND/22		
<b>Meccanica dei fluidi complessi</b>	6	ING-IND/24		Ingegneria Chimica (LM)
<b>Organi artificiali e protesi</b>	6	ING-IND/34		
<b>Simulazione del comportamento strutturale dei materiali</b>	6	ICAR/08		
<b>Trattamenti superficiali dei materiali</b>	6	ING-IND/21		

(\*\*\*) La scelta di esami riportati nella Tabella B garantisce l'automatica approvazione del piano di studi. A meno di indicazioni diverse nella colonna "Note", tutti gli esami elencati sono offerti sia al I che al II anno di corso.

## Tabelle degli esami opzionali per il Minor IT Green Technologies

### Tabella A

Insegnamento o attività formativa	Semestre	CFU	SSD	CdS LM da cui è eventualmente mutuato
Industrial Ecology and Green Engineering	II	6	ING-IND/25	Ingegneria Chimica
Electrical Technologies for the Ecological Transition	II	6	ING-IND/31-32	Ingegneria Elettrica
Thermo-mechanical technologies for the Energy Transition	II	6	ING-IND/08-10	Ingegneria Meccanica
Circular Bioeconomy for Ecological Transition	II	6	ICAR/03	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
Sustainable Materials	II	6	ING-IND/22	Ingegneria dei Materiali

### Tabella B

Insegnamento o attività formativa	Semestre	CFU	SSD	CdS LM da cui è eventualmente mutuato
Environmental Chemical Engineering	I	6	ING-IND/25	Ingegneria Chimica
Thermo-chemical conversion of biomass and waste	II	6	ING-IND/26	Ingegneria Chimica
Sustainable technologies for pollution control	I	6	ING-IND/25	Ingegneria Chimica
Ingegneria Sanitaria Ambientale	II	6	ICAR/03	Ingegneria Chimica
Industrial Chemistry from renewable feedstocks	I	9	ING-IND/27	Ingegneria Chimica
Sustainable Process Design	I	9	ING-IND/25	Ingegneria Chimica
Environmental Monitoring	II	6	ING-IND/24	Ingegneria Chimica
Regenerative Chemistry	I	6	CHIM/07	Ingegneria Chimica
Pianificazione e gestione delle smart grids	II	6	ING-IND/33	Ingegneria Elettrica
Tecnologie innovative per il risparmio energetico	I	6	ING-IND/33	Ingegneria Elettrica
Electric and hybrid vehicles	II	9	ING-IND/32	Ingegneria Elettrica
Energy Management for transportation	II	9	ING-IND/32	Ingegneria Elettrica

<b>Impianti di produzione da fonti tradizionali e rinnovabili</b>	I	6	ING-IND/33	Ingegneria Elettrica
<b>Sistemi energetici innovativi</b>	I	6	ING-IND/08	Ingegneria Elettrica
<b>Energetica</b>	II	9	ING-IND/10	Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente
<b>Tecnologie avanzate per l'energia</b>	I	9	ING-IND/10	Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente
<b>Modellazione avanzata di sistemi termodinamici</b>	II	9	ING-IND/10	Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente
<b>Sistemi di propulsione per l'autotrazione</b>	II	9	ING-IND/08	Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente
<b>Sperimentazione e impatto ambientale delle macchine</b>	I	9	ING-IND/09	Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente
<b>Smart and Electric Mobility</b>	II	9	ICAR/05	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
<b>Smart Energy Water</b>	II	9	ICAR/02	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
<b>Smart, Resilient and Sustainable City</b>	I	9	ICAR/20	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
<b>Materiali e tecnologie per il fotovoltaico</b>	II	6	ING-IND/22	Ingegneria dei Materiali
<b>Ingegneria dei materiali nanofasici per l'energetica e la sensoristica</b>	I	6	ING-IND/22	Ingegneria dei Materiali
<b>End of life management of products and infrastructures</b>	I	3	ICAR/09	Ingegneria dei Materiali

**Tabella C**

<b>Insegnamento o attività formativa</b>	<b>Semestre</b>	<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>CdS LM da cui è eventualmente mutuato</b>
<b>Network Security</b>	II	6	ING-INF/05	Informatica
<b>Machine learning and big data</b>	II	9	ING-INF/05	Informatica
<b>Technologies for information systems</b>	II	9	ING-INF/05	Informatica