

*Università degli studi di Milano Bicocca
Dipartimento di Scienza dei Materiali*

Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Materials Science and Nanotechnology

Manifesto annuale degli studi A.A. 2023/2024

Nell'anno accademico 2023/2024 è attivo solo il primo anno.

PER GLI STUDENTI CHE SI IMMATRICOLANO NELL'A.A. 2023/2024 ([Regolamento didattico A.A.2023/2024](#))

Il percorso è articolato in attività formative che possono essere raggruppate in sette aree:

- 1 Fondamenti /Fundamentals
- 2 Materiali/Materials
- 3 Teoria e modelli/Theory and Models
- 4 Sistemi quantistici/Quantum systems
- 5 Energia/Energy
- 6 Nanosistemi/Nanosystems
- 7 Applicazioni/Applications

Gli insegnamenti inseriti nell'area 1, Fondamenti, sono obbligatori.

Area 1 - Insegnamenti obbligatori comuni a tutti i percorsi (36CFU):

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q001	SOLID STATE PHISICS	FIS/01	SOLID STATE PHISICS	6	1	1
FSM01Q002	THERMODYNAMICS AND KINETICS OF MATERIALS	CHIM/02	THERMODYNAMICS AND KINETICS OF MATERIALS	6	1	1
FSM01Q003	MATERIALS SPECTROSCOPY AND MICROSCOPY	FIS/01	MATERIALS SPECTROSCOPY AND MICROSCOPY	9	1	Annualità
FSM01Q030	STRATEGIES FOR MATERIALS SYNTHESIS	CHIM/03	INORGANIC STRATEGIES FOR MATERIALS SYNTHESIS	3	1	Annualità
		CHIM/04	MACROMOLECULAR STRATEGIES FOR MATERIALS SYNTHESIS	3		
		CHIM/06	ORGANIC STRATEGIES FOR MATERIALS SYNTHESIS	3		
FSM01Q004	MATHEMATICAL METHODS FOR MATERIALS SCIENCE	MAT/05	MATHEMATICAL METHODS FOR MATERIALS SCIENCE	6	1	1

Gli insegnamenti compresi nelle altre sei aree tematiche, dalla 2 alla 7, permettono allo studente approfondimenti in diverse aree. Gli insegnamenti offerti permettono allo studente di progettare quattro tipi di percorsi:

Percorso A – Materiali Funzionali/Functional Materials

Percorso B – Materiali per Nanotecnologia/Materials for Nanotechnology

Percorso C – Materiali per l'energia/Materials for Energy

Percorso D – Materiali per Tecnologie digitali e quantistiche/Materials for Digital and Quantum Technology

Insegnamenti obbligatori a scelta (24 CFU)

Percorso A – Materiali Funzionali/Functional Materials

Attività formative Caratterizzanti – chimica e fisica della materia

Area 2 – **12 CFU** a scelta tra i seguenti insegnamenti:

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q005	CHEMISTRY OF INORGANIC MATERIALS	CHIM/03	CHEMISTRY OF INORGANIC MATERIALS	6	1	1
FSM01Q006	CHEMISTRY OF MOLECULAR MATERIALS	CHIM/06	CHEMISTRY OF MOLECULAR MATERIALS	6	1	2
FSM01Q007	PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLIDS	CHIM/02	PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLIDS	6	1	2
FSM01Q008	PHYSICS OF SEMICONDUCTORS	FIS/03	PHYSICS OF SEMICONDUCTORS	6	1	2
FSM01Q009	METALS SCIENCE AND SUSTAINABILITY	FIS/03	METALS SCIENCE AND SUSTAINABILITY	6	1	1

Area 7 – **6 CFU** a scelta tra i seguenti insegnamenti:

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q010	CHEMISTRY & TECHNOLOGY OF POLYMERS & INDUSTRIAL APPLICATIONS	CHIM/04	CHEMISTRY & TECHNOLOGY OF POLYMERS & INDUSTRIAL APPLICATIONS	6	1	2
FSM01Q011	APPLICATIONS OF MATERIALS FOR IONIZING RADIATION DETECTION	FIS/07	APPLICATIONS OF MATERIALS FOR IONIZING RADIATION DETECTION	6	1	2
FSM01Q012	LOW ENVIRONMENTAL IMPACT MATERIALS AND PROCESSES	CHIM/06	LOW ENVIRONMENTAL IMPACT MATERIALS AND PROCESSES	6	1	2
FSM01Q013	MOLECULAR ELECTRONICS AND PHOTONICS	FIS/01	MOLECULAR ELECTRONICS AND PHOTONICS	6	1	2

Area 2-7 – Ulteriori **6 CFU** a scelta tra gli insegnamenti Caratterizzanti di chimica e fisica della materia, nel rispetto di eventuali propedeuticità.

Percorso B – Materiali per Nanotecnologia/Materials for Nanotechnology

Attività formative Caratterizzanti – chimica e fisica della materia

Area 2 – 6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q005	CHEMISTRY OF INORGANIC MATERIALS	CHIM/03	CHEMISTRY OF INORGANIC MATERIALS	6	1	1
FSM01Q006	CHEMISTRY OF MOLECULAR MATERIALS	CHIM/06	CHEMISTRY OF MOLECULAR MATERIALS	6	1	2
FSM01Q007	PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLIDS	CHIM/02	PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLIDS	6	1	2
FSM01Q008	PHYSICS OF SEMICONDUCTORS	FIS/03	PHYSICS OF SEMICONDUCTORS	6	1	2
FSM01Q009	METALS SCIENCE AND SUSTAINABILITY	FIS/03	METALS SCIENCE AND SUSTAINABILITY	6	1	1

Area 6 – 12 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q014	NANOCHEMISTRY AND NANOPOROUS MATERIALS	CHIM/04	NANOCHEMISTRY AND NANOPOROUS MATERIALS	6	1	2
FSM01Q015	PHYSICS OF SOFT MATTER NANOSTRUCTURES	FIS/01	PHYSICS OF SOFT MATTER NANOSTRUCTURES	6	1	1
FSM01Q016	NANOTECHNOLOGY & INNOVATION	FIS/01	NANOTECHNOLOGY & INNOVATION	6	1	1

Area 7 – 6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q010	CHEMISTRY & TECHNOLOGY OF POLYMERS & INDUSTRIAL APPLICATIONS	CHIM/04	CHEMISTRY & TECHNOLOGY OF POLYMERS & INDUSTRIAL APPLICATIONS	6	1	2
FSM01Q011	APPLICATIONS OF MATERIALS FOR IONIZING RADIATION DETECTION	FIS/07	APPLICATIONS OF MATERIALS FOR IONIZING RADIATION DETECTION	6	1	2
FSM01Q012	LOW ENVIRONMENTAL IMPACT MATERIALS AND PROCESSES	CHIM/06	LOW ENVIRONMENTAL IMPACT MATERIALS AND PROCESSES	6	1	2
FSM01Q013	MOLECULAR ELECTRONICS AND PHOTONICS	FIS/01	MOLECULAR ELECTRONICS AND PHOTONICS	6	1	2

Percorso C – Materiali per l'energia/Materials for Energy

Attività formative Caratterizzanti – chimica e fisica della materia

Area 2 – 6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q005	CHEMISTRY OF INORGANIC MATERIALS	CHIM/03	CHEMISTRY OF INORGANIC MATERIALS	6	1	1
FSM01Q006	CHEMISTRY OF MOLECULAR MATERIALS	CHIM/06	CHEMISTRY OF MOLECULAR MATERIALS	6	1	2
FSM01Q007	PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLIDS	CHIM/02	PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLIDS	6	1	2
FSM01Q008	PHYSICS OF SEMICONDUCTORS	FIS/03	PHYSICS OF SEMICONDUCTORS	6	1	2
FSM01Q009	METALS SCIENCE AND SUSTAINABILITY	FIS/03	METALS SCIENCE AND SUSTAINABILITY	6	1	1

Area 5 – 18 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q017	FUNDAMENTALS OF ELECTROCHEMISTRY FOR ENERGY STORAGE	CHIM/02	FUNDAMENTALS OF ELECTROCHEMISTRY FOR ENERGY STORAGE	6	1	1
FSM01Q018	MODELS AND MATERIALS FOR ELECTROCHEMICAL ENERGY GENERATION AND CONVERSION	CHIM/02	MODELS AND MATERIALS FOR ELECTROCHEMICAL ENERGY GENERATION AND CONVERSION	6	1	2
FSM01Q019	CATALYSIS FOR ENERGY AND THE ENVIRONMENT	CHIM/03	CATALYSIS FOR ENERGY AND THE ENVIRONMENT	6	1	1
FSM01Q020	ENERGETICS	FIS/03	ENERGETICS	6	1	2

Percorso D – Materiali per Tecnologie digitali e quantistiche/Materials for Digital and Quantum Technology

Attività formative Caratterizzanti – chimica e fisica della materia

Area 2 – 12 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q007	PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLIDS	CHIM/02	PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLIDS	6	1	2
FSM01Q008	PHYSICS OF SEMICONDUCTORS	FIS/03	PHYSICS OF SEMICONDUCTORS	6	1	2

Area 3 – 6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q021	ADVANCED SOLID STATE PHYSICS	FIS/03	ADVANCED SOLID STATE PHYSICS	6	1	2
FSM01Q022	COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE	FIS/03	COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE	6	1	1

Area 4 – 6 CFU a scelta tra i seguenti insegnamenti:

CODICE	INSEGNAMENTO	SSD	MODULO	CFU	ANNO	SEM
FSM01Q023	QUANTUM PHOTONICS	FIS/03	QUANTUM PHOTONICS	6	1	2
FSM01Q024	QUANTUM MATERIALS SYNTHESIS	FIS/03	QUANTUM MATERIALS SYNTHESIS	6	1	2

Gli studenti, nella compilazione del piano degli studi, sono tenuti ad attenersi agli schemi di piano degli studi stabiliti sulla base del regolamento dell'anno di immatricolazione, consultabile sul sito

<https://elearning.unimib.it/mod/folder/view.php?id=1048774>

Il corso di Laurea Magistrale Internazionale in Materials Science and Nanotechnology include un percorso di Doppia Laurea internazionale in Sustainable Materials nell'ambito del progetto europeo IMAGINE riconosciuto dallo European Institute of Innovation and Technology (EIT) in collaborazione con l'Università di Leuven (B). Informazioni riguardanti il percorso di doppia laurea e le modalità di partecipazione sono reperibili al link: www.master-suma.eu

Gli studenti, nella compilazione del piano degli studi, sono tenuti ad attenersi a quanto riportato nello schema di piano degli studi stabilito nell'ambito del Learning Agreement tra l'Ateneo e l'Università di Leuven (B). Lo schema è consultabile sul sito <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=47964>

Immatricolazione al corso di Laurea Magistrale Internazionale in Materials Science and Nanotechnology

Le modalità di immatricolazione sono riportate sul sito dell'Ateneo alla pagina:

<https://www.unimib.it/ugov/degree/7337>

Per accedere alla Laurea Magistrale Internazionale occorre essere in possesso dei requisiti minimi d'accesso, indicati nel documento contenente le informazioni e le scadenze per l'ammissione, disponibile al seguente link <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=47959> e di conoscenze adeguate la cui verifica viene accertata da apposita Commissione, tramite un colloquio di valutazione prima dell'inizio delle attività didattiche.

Allo stesso link è possibile visualizzare le date e le modalità di svolgimento dei colloqui e gli esiti.

L'ammissione di studenti nei percorsi di doppia laurea avviene presentando la domanda di ammissione sia www.unimib.it sia attraverso il sito www.master-suma.eu. L'ammissione prevede il superamento della verifica del possesso delle conoscenze e l'adeguatezza della preparazione personale da parte dei responsabili di entrambe le università coinvolte nel percorso scelto dal candidato dopo domanda di ammissione.

Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento

Riconoscimento CFU da attività professionali

In base al D.M. 270/2004 e alla L. 240/2010, le università possono riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, per un massimo di 12 CFU, complessivamente tra Corsi di Laurea e Laurea Magistrale.

Trasferimento da altro Ateneo

Gli studenti provenienti da altri Corsi di Laurea Specialistica o Magistrale di questo o di altro Ateneo possono chiedere di essere iscritti a questo Corso di Laurea Magistrale con riconoscimento dei crediti relativi agli esami precedentemente sostenuti, previo a) verifica di un'apposita Commissione della coerenza dei programmi degli esami sostenuti con gli obiettivi e l'Ordinamento di questo Corso di Laurea Magistrale, b) colloquio, che ne accerti l'adeguata preparazione e c) successivo riconoscimento da parte del Consiglio di Coordinamento Didattico.

Le informazioni relative alle modalità di presentazione delle domande di trasferimento sono pubblicate alla pagina web: <https://www.unimib.it/servizi/segreteria-studenti/passaggi-trasferimenti-e-rinunce>

Iscrizione ad anni successivi al primo

Per l'A.A. 2023-2024 non è possibile l'iscrizione ad anni successivi al primo.

Orari delle lezioni

Le lezioni del **primo semestre** si svolgeranno nel periodo: **25 settembre 2023 – 31 gennaio 2024**

Pausa didattica: **20-26 novembre 2023**

Le lezioni del **secondo semestre** si svolgeranno nel periodo: **26 febbraio 2024 – 14 giugno 2024**

Pausa didattica: **18-24 aprile 2024**

Gli orari delle lezioni verranno pubblicati entro il 5 settembre 2023 sul portale degli studenti

<http://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/index.php?view=easycourse&include=corso& lang=it>

Programmi degli insegnamenti e orario di ricevimento docenti

I programmi dei singoli insegnamenti, con i libri di testo adottati, le modalità di esame e i nominativi dei docenti con i loro recapiti e orari di ricevimento sono pubblicati alla pagina <https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=9491> “

Presentazione piano degli studi

Il piano di studio è l'insieme delle attività formative obbligatorie, delle attività previste come opzionali e delle attività formative scelte autonomamente dallo studente in coerenza con il Regolamento Didattico del corso di studio.

Allo studente viene automaticamente attribuito all'atto dell'iscrizione al primo anno un piano di studio, che costituisce il piano di studio statutario. Successivamente lo studente deve presentare un proprio piano di studio con l'indicazione delle attività opzionali e di quelle a scelta. Il piano di studio è approvato dal Consiglio di Coordinamento Didattico. Il diritto dello studente di sostenere prove di verifica relative a una attività formativa è subordinato alla presenza dell'attività stessa nell'ultimo piano di studio approvato.

Le modalità e le scadenze di presentazione del piano sono definite dall'Ateneo. Maggiori informazioni saranno pubblicate alla pagina web: <https://www.unimib.it/servizi/segreteria-studenti/piani-degli-studi>

Attività formative a scelta

Lo studente potrà scegliere i CFU, relativi alle *attività formative a sua scelta*, tra tutte le attività formative offerte nei differenti Corsi di Laurea magistrali dell'Ateneo, per un totale di 12 CFU, purché coerenti con il progetto formativo.

Per le attività formative previste al secondo anno di corso che saranno attivate nell'A.A. 2024-2025, si rimanda al regolamento Didattico del corso di studio dell'A.A. 2023-2024.

Contatti

La sede del Corso di Laurea è situata presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali:
via R. Cozzi 55 – Ed. U5, 20125 Milano

Lo studente potrà ricevere ulteriori informazioni scrivendo all'ufficio servizi didattici del Corso di Laurea:

didattica.materiali@unimib.it

Per tutte le informazioni non presenti in questo documento si rimanda al Regolamento didattico di riferimento consultabile sul sito <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=47960>