



## Informazioni generali sul Corso di Studi

|                                                  |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Università                                       | Università degli Studi di FIRENZE                                                                                                                                       |
| Nome del corso in italiano                       | SCIENZA DEI MATERIALI ( <i>IdSua:1612562</i> )                                                                                                                          |
| Nome del corso in inglese                        | MATERIALS SCIENCE                                                                                                                                                       |
| Classe                                           | L- Sc. Mat. - Scienze dei materiali                                                                                                                                     |
| Lingua in cui si tiene il corso                  | italiano                                                                                                                                                                |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | <a href="http://www.scienzadeimateriali.unifi.it/">http://www.scienzadeimateriali.unifi.it/</a>                                                                         |
| Tasse                                            | <a href="http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html">http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html</a><br>Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a> |
| Modalità di svolgimento                          | a. Corso di studio convenzionale                                                                                                                                        |



## Referenti e Strutture

|                                                   |                                                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS   | BONINI Massimo                                   |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio di Corso di Laurea                     |
| Struttura didattica di riferimento                | Chimica "Ugo Schiff" (Dipartimento Legge 240)    |
| Eventuali strutture didattiche coinvolte          | Fisica e Astronomia<br>Scienze della Terra (DST) |

### Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME  | NOME   | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|----------|--------|---------|-----------|------|----------|
| 1. | BACCO    | Davide |         | PA        | 1    |          |
| 2. | BRIGANTI | Matteo |         | RD        | 1    |          |

|    |             |           |    |   |
|----|-------------|-----------|----|---|
| 3. | FRANCESCONI | Oscar     | PA | 1 |
| 4. | INTONTI     | Francesca | PA | 1 |
| 5. | MARTELLI    | Fabrizio  | PA | 1 |
| 6. | RAVERA      | Enrico    | PA | 1 |
| 7. | RIDI        | Francesca | PA | 1 |
| 8. | SEVERI      | Mirko     | PA | 1 |
| 9. | TORRE       | Renato    | PA | 1 |

|                                |                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rappresentanti Studenti</b> | SOCCODATO TOMMASO<br>DONG STEFANO                                                                                            |
| <b>Gruppo di gestione AQ</b>   | MASSIMO BONINI<br>STEFANO DONG<br>FRANCESCA INTONTI<br>MATTEO MANNINI<br>MARTA MORANA<br>ELISABETTA SALADINO<br>RENATO TORRE |
| <b>Tutor</b>                   | Massimo BONINI<br>Francesca INTONTI<br>Matteo MANNINI<br>Renato TORRE                                                        |



## Il Corso di Studio in breve

05/05/2024

La Laurea (L) in SCIENZA DEI MATERIALI è un Corso di Studio Interdipartimentale tra il Dipartimento di Chimica “Ugo Schiff” dell’Università degli Studi di Firenze, il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell’Università degli Studi di Firenze e il Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università degli Studi di Firenze che mira alla formazione di figure professionali esperte nella scienza dei materiali, con una preparazione multidisciplinare e bilanciata che permetta loro di inserirsi nel mondo del lavoro e/o di proseguire gli studi in corsi di laurea magistrale. Il corso di studio non prevede numero programmato di immatricolati ed è organizzato in 3 anni accademici.

Nel percorso di formazione, i laureati acquisiranno conoscenze e competenze negli aspetti teorici e applicativi della chimica e della fisica, della cristallografia, della matematica e dell’informatica, oltre a acquisire familiarità con la cultura d’impresa e dell’etica professionale. Saranno inoltre capaci di operare in sicurezza in laboratorio, gestendo sistemi, processi, ed esperimenti di media complessità, descrivendo ed interpretando problemi di scienza dei materiali con padronanza del metodo scientifico di indagine e delle principali tecniche e strumentazioni di laboratorio.

Le attività formative di base comprenderanno corsi all’interno dei quali vengono fornite le nozioni e gli strumenti di base di matematica (minimo 15 CFU, massimo 24 CFU), le nozioni e gli strumenti di base di chimica (minimo 12 CFU, massimo 24 CFU) e le nozioni e gli strumenti di base di fisica (minimo 12 CFU, massimo 24 CFU).

Le attività formative caratterizzanti comprenderanno corsi all’interno dei quali vengono fornite le conoscenze di chimica della materia riguardanti in particolare lo studio dell’organizzazione della materia e le metodologie di sintesi (minimo 15 CFU, massimo 24 CFU), le conoscenze di fisica della materia (minimo 15 CFU, massimo 24 CFU), le conoscenze di

caratterizzazione della struttura della materia (minimo 12 CFU, massimo 24 CFU) e le conoscenze relative alle correlazioni tra struttura e proprietà dei materiali, dei loro processi di produzione e trasformazione e delle loro applicazioni tecnologiche (minimo 12 CFU, massimo 18 CFU). Le attività formative affini e integrative (a cui sarà riservato un numero minimo di 18 CFU) saranno progettate in modo da fornire conoscenze approfondite e con carattere fortemente applicativo. I corsi offriranno competenze appartenenti a tre macro-aree.

Un'area sarà principalmente focalizzata su competenze applicative in area fisica, quali ad esempio metodi di misura e metrologia, la fisica dei nanomateriali e della materia soffice, i materiali per l'elettronica, i materiali fotonici, i fenomeni magnetici nella materia, ecc.

Una seconda area sarà focalizzata principalmente su competenze applicative in area chimica, quali ad esempio celle a combustibile e sistemi fotovoltaici, l'elettrochimica applicata, i materiali ceramici, polimerici e plastici, i materiali non woven, i cristalli liquidi, il legno e i materiali sostenibili in genere, i film sottili e i rivestimenti, la metallurgia, la corrosione, i materiali funzionali, i materiali per i Beni Culturali, i materiali per applicazioni biomediche, i modelli teorici per i materiali, ecc.

La terza area sarà dedicata alle competenze multidisciplinari con risvolti di particolare interesse nel campo della Scienza dei Materiali, quali ad esempio competenze nei settori della ingegneria, geologia, mineralogia, statistica, economia, informatica, programmazione, calcolo numerico, legislazione e normative, controllo qualità, sostenibilità e business plan, architettura e design.

Saranno inoltre riservati 18 CFU a Corsi a libera scelta da parte dello studente, 3 CFU alla prova di lingua straniera (livello B2), 6 CFU alle attività di tirocinio (o altre attività professionalizzanti) e 6 CFU alla prova finale.

Aspetto caratterizzante del corso di studio saranno le consistenti attività pratiche di laboratorio (22 CFU totali di attività di laboratorio, di cui 12 CFU in SSD di competenza del Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" e 10 CFU di competenza del Dipartimento di Fisica e Astronomia) dedicate in particolare all'apprendimento di metodiche sperimentali, alla misura e all'elaborazione dei dati. Inoltre, la relazione su una parte delle attività pratiche svolte sarà discussa durante la prova finale.

Grazie alle conoscenze e competenze acquisite, i laureati potranno trovare impiego con ruoli tecnici presso laboratori di ricerca o di controllo di qualità, presso aziende operanti nella produzione, trasformazione e sviluppo di materiali, e in centri di analisi dedicati alle caratterizzazioni strumentali dei materiali stessi.

Link: <http://www.scienzadeimateriali.unifi.it/>



## QUADRO A1.a

### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

04/12/2022

La consultazione sul progetto formativo del Corso di Studio in SCIENZA DEI MATERIALI si è svolta in modalità telematica nel periodo compreso tra Dicembre 2021 e Gennaio 2022 e ha coinvolto le organizzazioni rappresentative della produzione, servizi, professioni e altri portatori di interesse elencate in Allegato 2a. Le organizzazioni hanno ricevuto un questionario (Allegato 3), congiuntamente alle informazioni relative alle figure professionali che il Corso di studio intende formare e alle conoscenze e competenze che il Corso di studio si propone di far acquisire allo studente. Le risposte raccolte sono state analizzate in dettaglio (l'analisi è riportata nell'Allegato 2b). La consultazione ha messo in evidenza i seguenti punti di forza dell'offerta formativa proposta:

- la denominazione proposta comunica chiaramente le finalità del Corso di studio;
- è stata registrata una approvazione ed un interesse diffusi nei confronti delle figure professionali 1 e 2 ("Responsabile del controllo della qualità dei materiali" e "Tecnico specializzato in ricerca e sviluppo dei Materiali", rispettivamente), entrambe inquadrabili all'interno della codifica ISTAT 3.1 Professioni tecniche in campo scientifico, ingegneristico e della produzione (in particolare, 3.1.1 Tecnici delle scienze quantitative, fisiche e chimiche; 3.1.4 Tecnici della conduzione di impianti produttivi in continuo e dell'esercizio di reti idriche ed energetiche; 3.1.5 Tecnici della gestione dei processi produttivi di beni e servizi; 3.1.8 Tecnici della sicurezza e della protezione ambientale).
- i risultati attesi nelle diverse aree di apprendimento sono stati giudicati come coerenti con le competenze richieste dal mondo produttivo per le figure professionali previste.

Le risposte non hanno evidenziato particolari criticità, ad eccezione di un livello minore di consenso nei confronti della figura professionale 3 ("Tecnico specializzato in aziende di distribuzione di materiali o strumentazione scientifica", inquadrabile nella codifica ISTAT 3.3.4 Tecnici della distribuzione commerciale e professioni assimilate). Piuttosto, sono state suggerite azioni integrative sia rispetto alle figure professionali individuate che alle aree e alle modalità di apprendimento del Corso di Studio:

- in aggiunta a quelle indicate, sono state suggerite tre possibili figure professionali, anche queste inquadrabili all'interno della codifica ISTAT 3.1 Professioni tecniche in campo scientifico, ingegneristico e della produzione: una figura professionale che, oltre alle conoscenze fondamentali della Scienza dei Materiali, sia anche in grado di sviluppare processo innovativi; una figura professionale identificabile come "sustainability manager", anche in risposta alla transizione green; una figura professionale identificabile nel ruolo di esperto della "manutenzione ordinaria e straordinaria delle attrezzature";
- sono stati suggeriti contenuti e aree di apprendimento di carattere applicativo e strettamente legati al mondo produttivo. In particolare: transizione green, sostenibilità e economia circolare, impatto ambientale (Life Cycle Assessment), utilizzo/recupero di materiali, materiali metallici, polimerici, ceramici, non-woven, pelle e cuoio, elettrodeposizione di metalli o leghe metalliche, ecc.
- le risposte suggeriscono la costruzione di un Corso di Studio dal carattere fortemente multidisciplinare, capace di integrare le competenze fondamentali della Scienza dei Materiali con nozioni specifiche nell'ambito del controllo qualità, del business model (incluse value creation e value chain) associate al processo di innovazione, nozioni di base sulle normative vigenti in tema di utilizzo e smaltimento di materiali, così come gli elementi di base della tossicologia legata all'uso e allo sviluppo di materiali.
- è stata sottolineata l'importanza di prevedere anche stage formativi presso aziende e esperienze in laboratori equipaggiati con tecnologie allo stato dell'arte.
- seppur non direttamente legati all'attivazione del presente Corso di Studio, è utile evidenziare come sia stato manifestato interesse sia per una Laurea Magistrale che per percorsi formativi più brevi, quali master Post-Laurea, sulle tematiche della Scienza dei Materiali.

Il Comitato promotore concorda di tenere conto delle seguenti indicazioni ricevute. Alla luce di quanto emerso dalle consultazioni e a seguito delle azioni previste per la correzione delle criticità indicate e le integrazioni suggerite, il Comitato

promotore ritiene che il progetto sia coerente con le esigenze delle organizzazioni rappresentative della produzione, servizi, professioni e degli altri portatori di interesse, nonché adeguatamente strutturato. Le azioni integrative che sono state individuate in risposta ai suggerimenti risultanti dall'analisi delle risposte ai questionari includono la modifica della figura professionale 3, inserendola maggiormente in un'ottica di competenze tecniche in termini di materiali e strumentazione, e nell'aggiunta di una figura professionale che associa alle competenze scientifiche anche competenze manageriali in termini di sostenibilità, economia circolare e business. La richiesta di multidisciplinarietà proveniente dalla quasi totalità delle parti sociali interpellate viene tradotta nella forte raccomandazione da parte del comitato promotore a riservare ampio spazio alle Attività Affini e Integrative. All'interno di queste attività sono state individuate quelle tematiche specifiche suggerite dalle parti sociali, comprendenti tematiche fortemente trasversali. A tal fine, il Corso di Studio riserverà alle Attività Formative di Base e alle Attività Formative Caratterizzanti, all'interno dei valori minimi e massimi identificati nell'Allegato 2c, una quantità di CFU tale da permettere un ampio utilizzo delle Attività Affini e Integrative.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Risultanze consultazioni con le parti sociali



## QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

24/04/2025

Le consultazioni con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - delle professioni e della produzione di beni e servizi vengono effettuate mediante il Comitato di Indirizzo. Il Comitato di Indirizzo, nato dal Comitato Promotore del Corso di Laurea in Scienza dei Materiali, è stato successivamente integrato con altri rappresentanti delle professioni e della produzione di beni e servizi, a livello sia nazionale che internazionale.

Il Comitato comprende rappresentanti di aziende di varie dimensioni, operanti sul territorio toscano, nazionale e internazionale, nonché consorzi di imprese attive in specifici settori produttivi, ordini professionali ed enti di ricerca. Qui di seguito sono elencate (in ordine alfabetico) le organizzazioni che sono rappresentate nel Comitato di Indirizzo, il principale settore di attività delle organizzazioni ed il ruolo nelle organizzazioni dei rappresentanti.

- Acea Infrastructure, Acea S.p.A. - Ricerca e consulenza specialistica nei settori idrico, ambientale ed energetico - Responsabile dell'Area Laboratori Ricerca e Collaudi in Acea Infrastructure
- ASEV – Agenzia per lo Sviluppo Empolese Valdelsa SpA – Direttore
- bioMérieux S.A. - Diagnostica in vitro - R&D Director
- Bolton - multinational producing and distributing more than 60 quality brands - Senior Quality Assurance Manager - Bolton Home, Personal & Beauty Care
- Cabro S.p.A. - Prodotti Chimici a base di Metalli Preziosi - Amministratore Delegato e R&D Manager
- Colorobbia Consulting s.r.l. - produzione e distribuzione di materie prime e semilavorati per l'industria della ceramica e del vetro - Head of Research Center CERICOL
- CdS unico in Chimica e Scienze Chimiche - Università degli Studi di Firenze - Presidente
- Consorzio Physis - Consorzio raggruppante oltre 30 aziende operanti nella filiera della moda e del lusso - Direttrice Scientifica
- con.Scienze - Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei Direttori delle Strutture Universitarie di Scienze e Tecnologie - Presidente
- Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" - Dipartimento di Riferimento - Direttore e un ex-membro del Comitato Promotore
- Dipartimento di Fisica e Astronomia - Dipartimento Proponente - Direttore e due ex-membri del Comitato Promotore
- Dipartimento di Scienze della Terra (Università degli Studi di Firenze) - Dipartimento Proponente - Direttore
- ENI - Integrated energy company - Head of Renewable, New Energies and Material Science Research Center
- Italpreziosi S.p.A - Precious Metals Refining and Trading - Direttore Stabilimento e Responsabile del settore affinazione
- Kairos Consulenza S.r.l. - Società di Consulenza Ambientale e Sociale specializzata nel settore Moda - Direttore

- LEM Industries S.p.A. - Settore Finitura Metalli Moda e Lusso - Responsabile HR e Responsabile Laboratorio R&D
- Ordine Regionale dei Chimici e dei Fisici della Toscana - Ordine Professionale - Presidente
- PETRONAS Lubricants International - Divisione sviluppo, produzione e commercializzazione lubrificanti - Chief Scientist R&D and Chemistry - Head, R&D Fluid Technology Solutions
- Università degli Studi di Firenze - Delegato della Rettrice al Supporto all'organizzazione dell'offerta formativa e alla logistica dei corsi di studio
- UNOAERRE Industries S.p.A. - Produzione, distribuzione ed export di gioielleria e metalli preziosi - Presidente
- Valmet Plating S.r.l. - Produzione di soluzioni per la galvanica tecnica e per la galvanica decorativa - Chief Technical Officer

Il Comitato di Indirizzo si riunisce con cadenza annuale o, se necessario, semestrale, al fine di monitorare l'andamento delle attività formative e garantire che l'offerta del corso rimanga coerente con le esigenze del mondo del lavoro e della ricerca.

L'ultima consultazione si è svolta in data 13 giugno 2024. In tale occasione, il Comitato ha espresso pieno sostegno alla proposta di istituzione della Classe di Laurea Magistrale in Scienza dei Materiali presso l'Università degli Studi di Firenze. Inoltre, sono state individuate come strategiche le seguenti azioni:

- Avviare un coordinamento a livello nazionale per la promozione della nuova Classe di Laurea Magistrale in Scienza dei Materiali, anche attraverso il progetto PLS Scienza dei Materiali, al quale l'Ateneo fiorentino partecipa attivamente, alla luce delle difficoltà evidenziate da più parti nel reperire risorse umane qualificate per le imprese, sia sotto il profilo qualitativo che quantitativo;
- Individuare e sviluppare canali semplificati per lo svolgimento di tirocini e tesi sperimentali presso aziende o enti di ricerca esterni, o in collaborazione con essi, con l'obiettivo di facilitare anche i processi di orientamento e inserimento professionale;
- Istituire uno strumento di confronto strutturato tra il Comitato di Indirizzo e il Consiglio del Corso di Studi, al fine di aggiornare costantemente i contenuti didattici in funzione delle esigenze tecnologiche e produttive emergenti.

La prossima consultazione, prevista entro la prima metà di Giugno 2025, sarà dedicata alla presentazione e discussione delle proposte individuate per affrontare in maniera concreta le priorità emerse, oltre che all'integrazione della composizione del Comitato di Indirizzo, ivi comprese le rappresentanze studentesche.

Link: <https://scienzadeimateriali.unifi.it/vp-26-comitato-di-indirizzo.html>



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Tecnico dei Materiali

#### funzione in un contesto di lavoro:

Anche in seguito alle consultazioni con le parti sociali, sono state individuate le seguenti funzioni in un contesto di lavoro:

- responsabile del controllo della qualità dei materiali;
- tecnico specializzato in ricerca e sviluppo dei materiali;
- tecnico specializzato in aziende di distribuzione di materiali o strumentazione scientifica;
- tecnico specializzato in sviluppo di processi innovativi;
- sustainability manager (in risposta alla transizione green che impone competenze di economia circolare e sostenibilità);
- responsabile della manutenzione ordinaria e straordinaria di attrezzature scientifico tecnologiche.

#### competenze associate alla funzione:

Le competenze acquisite, in particolare quelle pratiche acquisite durante le attività di laboratorio a cui è riservata una quota consistente di CFU, consentono inoltre al laureato in Scienza dei Materiali di trovare collocazione in una vasta gamma di aree produttive, per svolgere attività professionali che richiedono una adeguata conoscenza della Chimica, della Fisica, della Matematica e delle Scienze della Terra, curando attività sperimentali, di modellizzazione e di analisi, anche con l'ausilio di strumenti e tecniche informatiche. Il carattere fortemente applicativo del Corso di Studi, caratterizzato non solo da lezioni teoriche, ma – soprattutto – da esempi di applicazioni reali ed esercitazioni anche in laboratorio, oltre alla possibilità di svolgere stage formativi presso le varie aziende (incluse quelle che hanno partecipato alla consultazione delle parti sociali e che hanno già dato la propria disponibilità a ospitare gli studenti del Corso di Studi), è propedeutico al trasferimento di conoscenze e competenze dall'Università alle industrie. In aggiunta, le competenze multidisciplinari che saranno acquisite mediante le attività formative integrative rispondono alla richiesta di trasversalità sempre più rilevante nei contesti produttivi.

#### **sbocchi occupazionali:**

Il tessuto produttivo Italiano, in particolare quello meccanico e manifatturiero, è spiccatamente vocato alla produzione di articoli di alta gamma. La Regione Toscana è uno dei casi in cui tale tendenza è maggiormente radicata, trainata soprattutto dal comparto moda-lusso. L'elevata concentrazione di case di moda ha fatto sì che crescessero numerose attività artigianali di piccola, media e grande entità, con una filiera variegata che coinvolge una ampia gamma di materiali (metallo, plastica, pellame, etc.), le tecniche per trattarli (fusione, stampaggio, iniezione, pulimentatura, galvanica, verniciatura, pvd, concia, etc.), la necessaria verifica della qualità di ogni singolo passaggio ed, infine, le tecniche analitiche per poter individuare criticità (di tipo tribologico, meccanico, ottico, acustico, corrosivo, estetico, etc.). Le competenze dei laureati in Scienza dei Materiali sono idonee per ambire ai ruoli che si occupano delle funzioni elencate nei quadri precedenti nelle PMI e nelle grandi aziende che operano nel territorio italiano e, in particolar modo, toscano.



#### **QUADRO A2.b**

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Tecnici della produzione manifatturiera - (3.1.5.3.0)
2. Tecnici fisici e nucleari - (3.1.1.1.2)
3. Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale - (3.1.8.3.2)
4. Rappresentanti di commercio - (3.3.4.6.0)
5. Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)



#### **QUADRO A3.a**

**Conoscenze richieste per l'accesso**

13/12/2022

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Scienza dei Materiali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

Una buona preparazione sui programmi di aritmetica, algebra, geometria e trigonometria svolti nella scuola media superiore è ritenuta sufficiente per l'iscrizione al Corso di Laurea. Il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali prevede che per ogni studente venga accertato il possesso di tali prerequisiti mediante una prova di verifica delle conoscenze in

ingresso non preclusiva dell'immatricolazione ma che in caso di non superamento comporterà degli obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso. I dettagli della prova saranno riportati nel Regolamento del Corso di Studi.



## QUADRO A3.b

### Modalità di ammissione

18/04/2025

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Scienza dei Materiali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

Una buona preparazione sui programmi di aritmetica, algebra, geometria e trigonometria svolti nella scuola media superiore è ritenuta sufficiente per l'iscrizione al Corso di Laurea. Il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali prevede che per ogni studente venga accertato il possesso di tali prerequisiti mediante test di ingresso obbligatori, ma non interdittivi. L'accertamento dei prerequisiti ha luogo, prima dell'inizio delle attività didattiche con modalità definite nel Regolamento del Corso di Laurea. La prova di verifica delle conoscenze in ingresso, obbligatoria ma non preclusiva dell'immatricolazione, è definita annualmente nella Guida dello Studente.

Attività didattiche individuali sono previste per il recupero delle eventuali carenze formative emerse durante l'accertamento.



## QUADRO A4.a

### Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

07/02/2023

Nel percorso di formazione, i laureati acquisiranno conoscenze e competenze negli aspetti teorici e applicativi della chimica e della fisica, della cristallografia, della matematica e dell'informatica, oltre a acquisire familiarità con la cultura d'impresa e dell'etica professionale. Saranno inoltre capaci di operare in sicurezza in laboratorio, gestendo sistemi, processi, ed esperimenti di media complessità, descrivendo ed interpretando problemi di scienza dei materiali con padronanza del metodo scientifico di indagine e delle principali tecniche e strumentazioni di laboratorio.

Il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali prevede attività formative, articolate in lezioni frontali, esercitazioni e laboratori, intese a fornire:

- padronanza nell'utilizzo delle conoscenze di base di algebra, geometria, calcolo differenziale e integrale, sia per applicazioni alla chimica, alla fisica e alle scienze della terra, sia come strumento generale di modellizzazione e di analisi di sistemi;
- conoscenze di base e operative dei sistemi informatici e di calcolo automatico e della loro utilizzazione nella soluzione di problemi di chimica, fisica e scienze della terra;
- conoscenze di base e fondamentali della chimica generale, della chimica fisica, della chimica analitica, della chimica organica, della chimica industriale, con particolare riferimento al loro utilizzo nella scienza dei materiali;
- conoscenze di base e fondamentali della fisica classica, della fisica moderna e meccanica quantistica e delle loro basi matematiche, con particolare riferimento al loro utilizzo nella scienza dei materiali;
- conoscenze di base della fisica della materia, sia dei suoi costituenti che delle sue proprietà collettive;
- conoscenze di base della mineralogia e della cristallografia;

- conoscenze operative e teoriche di moderni strumenti di laboratorio, di metodiche sperimentali e di elaborazione dei dati acquisite in corsi di laboratorio;
- esperienza nella soluzione numerica di chimica, fisica e scienze della terra;
- padronanza di una seconda lingua della comunità europea, oltre all'italiano, per permettere al laureato di interagire a livello europeo nel mondo scientifico e in quello del lavoro;
- capacità di eseguire lavoro teorico e sperimentale in autonomia e in gruppo.

Mediante tali attività formative, il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali intende preparare laureati che abbiano competenze conformi agli obiettivi qualificanti previsti dalla declaratoria della classe L.Sc.Mat., e abbiano una preparazione che soddisfi i criteri esposti nelle sezioni successive.

**Conoscenza e capacità di comprensione**

Le attività formative presenti nel percorso formativo di discipline matematiche, chimiche, fisiche e delle scienze della terra, sia di base che caratterizzanti, corredati di esercitazioni numeriche, permettono ai laureati in Scienza dei Materiali di acquisire:

- buona conoscenza delle basi dei diversi settori della chimica, della fisica, della matematica e delle scienze della terra (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione matematica, informatica, chimica e fisica di base, struttura della materia)
- buona conoscenza delle principali tematiche all'avanguardia della chimica e della fisica dei materiali (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione chimica e fisica di base, struttura della materia);
- capacità di valutare gli ordini di grandezza delle quantità matematiche, chimiche e fisiche del processo in esame (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: chimica, fisica e struttura della materia);
- capacità di riconoscere le analogie tra situazioni diverse così da poter adattare al problema di interesse soluzioni sviluppate in contesti fenomenologici differenti (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: chimica, fisica e struttura della materia, processi e applicazioni industriali);
- familiarità con il metodo scientifico di indagine e con la sua applicazione alla rappresentazione e alla modellizzazione della realtà (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: chimica, fisica e struttura della materia, processi e applicazioni industriali).

Gli insegnamenti a carattere maggiormente applicativo e di laboratorio previsti lungo tutto il percorso formativo forniscono ai laureati in Scienza dei Materiali:

- competenze operative sulla strumentazione moderna disponibile in laboratorio (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione chimica e fisica di base, formazione chimica, fisica e struttura della materia);
- competenze operative su preparazione e analisi di materiali (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione chimica e fisica di base, formazione chimica, fisica e struttura della materia, Processi e applicazioni industriali);

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di organizzare un programma di misura, di saper raccogliere e analizzare i dati, di valutare le incertezze di misura, stimando i diversi contributi sistematici e aleatori (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione chimica e fisica di base, formazione chimica, fisica e struttura della materia, Processi e applicazioni industriali);</li> <li>- comprensione e capacità di utilizzare strumenti matematici e informatici adeguati (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione informatica e matematica di base).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> | <p>I laureati in Scienza dei Materiali avranno acquisito la capacità e le competenze necessarie per applicare in modo professionale, dopo ulteriori periodi di istruzione e di addestramento, le discipline studiate in ambiti definiti di applicazione, quali il supporto scientifico alle attività industriali in cui è rilevante la Scienza dei Materiali, nonché le varie attività rivolte alla diffusione della cultura scientifica. In particolare, essi sapranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- applicare le principali leggi della matematica, della chimica e della fisica per descrivere sistemi reali partendo da una stima degli ordini di grandezza in gioco (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione informatica, matematica, chimica e fisica di base);</li> <li>- risolvere problemi posti formalmente applicando le conoscenze matematiche, chimiche e fisiche (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione informatica, matematica, chimica e fisica di base);</li> <li>- impostare un problema partendo da un sistema di media complessità e facendo le opportune assunzioni e approssimazioni (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione chimica e fisica di base, chimica, fisica e struttura della materia, processi e applicazioni industriali);</li> <li>- eseguire una procedura di misura tenendo sotto controllo l'accuratezza e la precisione della stessa (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione chimica e fisica di base);</li> <li>- analizzare i dati conseguenti a una procedura di misura usando strumenti statistici appropriati (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione informatica, matematica, chimica e fisica di base, chimica, fisica e struttura della materia, processi e applicazioni industriali);</li> <li>- applicare le tecniche di laboratorio per progettare e realizzare procedure di misura in situazioni di moderata difficoltà (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione chimica e fisica di base, chimica, fisica e struttura della materia, processi e applicazioni industriali)</li> <li>- produrre documentazione tecnica e scientifica (attività formative comprese negli ambiti disciplinari: formazione informatica, matematica, chimica e fisica di base, chimica, fisica e struttura della materia, processi e applicazioni industriali).</li> </ul> |  |

Gli insegnamenti presenti nel percorso formativo di discipline matematiche, chimiche, fisiche e delle scienze della terra, sia di base che caratterizzanti, corredati di esercitazioni numeriche, permettono ai laureati in Scienza dei Materiali di acquisire:

- buona conoscenza delle basi dei diversi settori della chimica, della fisica, della matematica e delle scienze della terra e delle principali tematiche all'avanguardia della chimica e della fisica;
- capacità di valutare gli ordini di grandezza delle quantità matematiche, chimiche e fisiche del processo in esame;
- capacità di intuire le analogie strutturali tra situazioni diverse così da poter adattare al problema di interesse soluzioni sviluppate in contesti fenomenologici differenti;
- familiarità con il metodo scientifico di indagine e con la sua applicazione alla rappresentazione e alla modellizzazione della realtà.

Gli insegnamenti di laboratorio previsti lungo tutto il percorso formativo forniscono ai laureati in Scienza dei Materiali:

- competenze operative sulla strumentazione moderna disponibile in laboratorio;
- competenze operative su preparazione e analisi di prodotti chimici e materiali;
- capacità di organizzare un programma di misura, di saper raccogliere e analizzare i dati, di valutare le incertezze di misura, stimando i diversi contributi sistematici e aleatori;
- comprensione e capacità di utilizzare strumenti matematici e informatici adeguati.

Metodi di verifica: esami individuali con prova finale scritta e/o orale, o con prove di laboratorio, secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico del corso di laurea.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati in Scienza dei Materiali avranno acquisito la capacità e le competenze necessarie per applicare in modo professionale, dopo ulteriori periodi di istruzione e di addestramento, le discipline studiate in ambiti definiti di applicazione, quali il supporto scientifico alle attività industriali in cui è rilevante la Scienza dei Materiali, nonché le varie attività rivolte alla diffusione della cultura scientifica.

In particolare, essi sapranno:

- applicare le principali leggi della matematica, della chimica e della fisica per descrivere sistemi reali partendo da una stima degli ordini di grandezza in gioco;
- risolvere problemi posti formalmente applicando le conoscenze matematiche, chimiche e fisiche;
- impostare un problema partendo da un sistema complicato e facendo le opportune assunzioni e approssimazioni;
- eseguire una procedura di misura tenendo sotto controllo l'accuratezza e la precisione della stessa;
- analizzare i dati conseguenti a una procedura di misura usando strumenti statistici appropriati;
- applicare le tecniche di laboratorio per progettare e realizzare procedure di misura in situazioni di moderata difficoltà;
- produrre documentazione tecnica e scientifica.

Lo sviluppo e l'arricchimento delle capacità dello studente nel ragionamento scientifico, nell'individuare strategie per la schematizzazione e soluzione di fenomeni complessi, nell'utilizzare strumentazione scientifica, acquisire e trattare dati, sono realizzate attraverso le lezioni dei vari insegnamenti, le esercitazioni ad esse collegate, le esercitazioni pratiche degli insegnamenti di laboratorio.

La verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione viene effettuata attraverso prove scritte anche durante il periodo di svolgimento degli insegnamenti, con prove orali, e con prove di laboratorio, secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico del corso di laurea.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE [url](#)

CHIMICA ANALITICA (*modulo di CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA*) [url](#)

CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA [url](#)

CHIMICA FISICA I [url](#)

CHIMICA FISICA II (*modulo di CHIMICA FISICA II E LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II*) [url](#)

CHIMICA FISICA II E LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II [url](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA (*modulo di CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA*) [url](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA [url](#)

CHIMICA ORGANICA (*modulo di CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA*) [url](#)

CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA [url](#)

FISICA DELLA MATERIA [url](#)

FISICA DELLO STATO SOLIDO (*modulo di FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO DI FISICA DELLO STATO SOLIDO*) [url](#)

FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO DI FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)

FISICA I (*modulo di FISICA I E LABORATORIO DI FISICA I*) [url](#)

FISICA I E LABORATORIO DI FISICA I [url](#)

FISICA II (*modulo di FISICA II E LABORATORIO DI FISICA II*) [url](#)

FISICA II E LABORATORIO DI FISICA II [url](#)

FISICA MODERNA [url](#)

LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA (*modulo di CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA*) [url](#)

LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II (*modulo di CHIMICA FISICA II E LABORATORIO DI CHIMICA FISICA II*) [url](#)

LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA (*modulo di CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE E INORGANICA*) [url](#)

LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA (*modulo di CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA*) [url](#)

LABORATORIO DI FISICA DELLO STATO SOLIDO (*modulo di FISICA DELLO STATO SOLIDO E LABORATORIO DI FISICA DELLO STATO SOLIDO*) [url](#)

LABORATORIO DI FISICA I (*modulo di FISICA I E LABORATORIO DI FISICA I*) [url](#)

LABORATORIO DI FISICA II (*modulo di FISICA II E LABORATORIO DI FISICA II*) [url](#)

MATEMATICA I [url](#)

MATEMATICA II [url](#)

MINERALOGIA [url](#)

SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI [url](#)

TECNICHE DI ANALISI E MODIFICA DEI MATERIALI CON FASCI ACCELERATI [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

#### Autonomia di giudizio

I laureati, nei limiti delle proprie conoscenze, dovranno essere in grado di analizzare criticamente ed elaborare giudizi autonomi su risultati sperimentali e su approcci teorici e modelli.

Essi saranno capaci di:

- lavorare in modo individuale ed in gruppo e partecipare attivamente alla formulazione delle ipotesi di lavoro e alla loro programmazione e realizzazione;
- realizzare e analizzare criticamente i risultati di un esperimento di moderata complessità e valutare autonomamente l'attendibilità dei dati;
- progettare diversi approcci alla soluzione di un problema e valutare autonomamente la procedura migliore.

L' autonomia e la flessibilità mentale dello studente vengono sviluppate sia attraverso corsi frontali teorici che attraverso una quantità consistente di attività di laboratorio. Nel corso di queste attività gli studenti sono seguiti dai docenti dei corsi, dagli esercitatori e dai tutor.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                  | La verifica del livello di autonomia dello studente è affidata a prove in itinere, a prove di esame scritte e/o orali e alle prove di laboratorio con le relazioni scritte che accompagnano ogni esperimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Abilità comunicative</b>      | <p>I laureati sapranno presentare ad un pubblico di specialisti, ma anche di non esperti nel settore scientifico, risultati, idee, metodi ed applicazioni di tematiche collegate alla Scienza dei Materiali.</p> <p>In particolare essi saranno capaci di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- redigere ed esporre relazioni riguardanti i risultati di esperimenti ed analisi legate alla Scienza dei Materiali;</li> <li>- registrare le procedure e le operazioni eseguite al fine di permettere ad altri di ripetere o controllare i risultati prodotti;</li> <li>- usare gli strumenti della tecnologia dell'informazione per comunicare il prodotto del proprio lavoro, anche in lingua inglese (livello B2);</li> <li>- usare correttamente il linguaggio tecnico.</li> </ul> <p>Per lo sviluppo delle capacità comunicative viene incoraggiato l'uso di strumenti informatici e l'attitudine all'esposizione in lingua inglese. La verifica delle capacità espositive, nello scritto e nella comunicazione orale, avviene durante le prove in itinere, in quelle d'esame, nelle relazioni di laboratorio e nella prova finale.</p> |  |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Capacità di apprendimento</b> | <p>I laureati avranno sviluppato le capacità di apprendimento delle materie coinvolte nella Scienza dei Materiali, articolata nelle varie discipline, incluse la Chimica, la Fisica, la Matematica e la Geologia, utili anche per accedere a livelli di formazione superiori.</p> <p>I laureati avranno inoltre capacità di valutazione delle proprie conoscenze e consapevolezza della necessità del loro aggiornamento. Sapranno individuare libri di testo, riviste e altri materiali utili agli approfondimenti.</p> <p>Fin dal primo anno gli studenti saranno guidati dai docenti nel miglioramento del metodo di studio attraverso prove in itinere e attività di tutorato.</p> <p>La verifica delle capacità di apprendimento è affidata a tali prove e agli esami delle varie discipline.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

Le attività affini e integrative sono progettate in modo da fornire conoscenze approfondite e con carattere fortemente applicativo, anche nell'ottica di un inserimento nel mondo del lavoro. I corsi offrono quindi competenze ulteriori e complementari in tre aree: un'area focalizzata su competenze applicative in area fisica, una seconda area focalizzata principalmente su competenze applicative in area chimica ed una terza area dedicata alle competenze multidisciplinari con risvolti di particolare interesse nel campo della Scienza dei Materiali, quali ad esempio competenze nei settori della ingegneria, geologia, mineralogia, statistica, economia, informatica, programmazione, calcolo numerico, legislazione e normative, controllo qualità, sostenibilità e business plan, architettura e design, e saranno offerte sia nella forma di insegnamenti tradizionali che come attività di laboratorio.



## QUADRO A5.a

### Caratteristiche della prova finale

04/12/2022

La prova finale consiste in un colloquio avente ad oggetto un elaborato scritto/grafico/scritto-grafico, etc. predisposto dallo studente con un docente referente detto relatore. Lo studente redige tale elaborato su un'attività sperimentale o teorica di ricerca condotta presso un Dipartimento, Centro o Laboratorio Universitario oppure un Ente pubblico di ricerca o una ditta esterna convenzionata. La discussione della relazione avviene davanti ad una Commissione di laurea composta da non meno di sette membri. Il voto di laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, valuta il curriculum e i tempi di completamento degli studi dello studente, la relazione scritta e la presentazione orale della medesima.



## QUADRO A5.b

### Modalità di svolgimento della prova finale

20/02/2023

La prova finale consiste in un colloquio avente ad oggetto un elaborato scritto/grafico/scritto-grafico, etc. predisposto dallo studente con un docente referente detto relatore. Lo studente redige tale elaborato su un'attività sperimentale o teorica di ricerca condotta presso un Dipartimento, Centro o Laboratorio Universitario oppure un Ente pubblico di ricerca o una ditta esterna convenzionata. La discussione della relazione avviene davanti ad una Commissione di laurea composta da non meno di sette membri. Il voto di laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, valuta il curriculum e i tempi di completamento degli studi dello studente, la relazione scritta e la presentazione orale della medesima.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.scienze.unifi.it/vp-107-calendario-didattico-e-orario-delle-lezioni.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://studenti.unifi.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.scienze.unifi.it/vp-123-per-laurearsi.html>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

| N. | Settori | Anno di corso   | Insegnamento                                           | Cognome Nome                         | Ruolo | Crediti | Ore | Docente di riferimento per corso |
|----|---------|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|---------|-----|----------------------------------|
| 1. | MAT/08  | Anno di corso 1 | ANALISI NUMERICA E PROGRAMMAZIONE <a href="#">link</a> | BELLAVIA STEFANIA <a href="#">CV</a> | PO    | 6       | 48  |                                  |
| 2. | CHIM/01 | Anno di         | CHIMICA ANALITICA (modulo di CHIMICA ANALITICA E       | DEL BUBBA MASSIMO <a href="#">CV</a> | PA    | 6       | 16  |                                  |

|     |         |                          |                                                                                                                                                         |                                             |    |    |    |                                                                                       |
|-----|---------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         | corso<br>1               | LABORATORIO DI CHIMICA<br>ANALITICA) <a href="#">link</a>                                                                                               |                                             |    |    |    |                                                                                       |
| 3.  | CHIM/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA ANALITICA (modulo di<br>CHIMICA ANALITICA E<br>LABORATORIO DI CHIMICA<br>ANALITICA) <a href="#">link</a>                                        | PALLADINO<br>PASQUALE<br><a href="#">CV</a> | RD | 6  | 16 |                                                                                       |
| 4.  | CHIM/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA ANALITICA (modulo di<br>CHIMICA ANALITICA E<br>LABORATORIO DI CHIMICA<br>ANALITICA) <a href="#">link</a>                                        | SEVERI<br>MIRKO <a href="#">CV</a>          | PA | 6  | 16 |    |
| 5.  | CHIM/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA ANALITICA E<br>LABORATORIO DI CHIMICA<br>ANALITICA <a href="#">link</a>                                                                         |                                             |    | 9  |    |                                                                                       |
| 6.  | CHIM/02 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA FISICA I <a href="#">link</a>                                                                                                                   | RIDI<br>FRANCESCA<br><a href="#">CV</a>     | PA | 6  | 28 |    |
| 7.  | CHIM/02 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA FISICA I <a href="#">link</a>                                                                                                                   | FRATINI<br>EMILIANO<br><a href="#">CV</a>   | PO | 6  | 16 |                                                                                       |
| 8.  | CHIM/02 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA FISICA I <a href="#">link</a>                                                                                                                   | BONINI<br>MASSIMO<br><a href="#">CV</a>     | PA | 6  | 8  |                                                                                       |
| 9.  | CHIM/03 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA GENERALE E<br>INORGANICA (modulo di CHIMICA<br>GENERALE E INORGANICA E<br>LABORATORIO DI CHIMICA<br>GENERALE E INORGANICA) <a href="#">link</a> | MANNINI<br>MATTEO <a href="#">CV</a>        | PO | 9  | 32 |                                                                                       |
| 10. | CHIM/03 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA GENERALE E<br>INORGANICA (modulo di CHIMICA<br>GENERALE E INORGANICA E<br>LABORATORIO DI CHIMICA<br>GENERALE E INORGANICA) <a href="#">link</a> | RAVERA<br>ENRICO <a href="#">CV</a>         | PA | 9  | 32 |  |
| 11. | CHIM/03 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA GENERALE E<br>INORGANICA (modulo di CHIMICA<br>GENERALE E INORGANICA E<br>LABORATORIO DI CHIMICA<br>GENERALE E INORGANICA) <a href="#">link</a> | BRIGANTI<br>MATTEO <a href="#">CV</a>       | RD | 9  | 12 |  |
| 12. | CHIM/03 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | CHIMICA GENERALE E<br>INORGANICA E LABORATORIO DI<br>CHIMICA GENERALE E<br>INORGANICA <a href="#">link</a>                                              |                                             |    | 12 |    |                                                                                       |
| 13. | FIS/03  | Anno<br>di               | FISICA I (modulo di FISICA I E<br>LABORATORIO DI FISICA I) <a href="#">link</a>                                                                         | BACCO<br>DAVIDE <a href="#">CV</a>          | PA | 6  | 48 |  |

|     |         |                          |                                                                                                                                                                                       |                                             |    |   |    |                                                                                       |
|-----|---------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         | corso<br>1               |                                                                                                                                                                                       |                                             |    |   |    |                                                                                       |
| 14. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | FISICA I E LABORATORIO DI<br>FISICA I <a href="#">link</a>                                                                                                                            |                                             |    | 9 |    |                                                                                       |
| 15. | CHIM/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | LABORATORIO DI CHIMICA<br>ANALITICA ( <i>modulo di CHIMICA<br/>ANALITICA E LABORATORIO DI<br/>CHIMICA ANALITICA</i> ) <a href="#">link</a>                                            | PALLADINO<br>PASQUALE<br><a href="#">CV</a> | RD | 3 | 12 |                                                                                       |
| 16. | CHIM/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | LABORATORIO DI CHIMICA<br>ANALITICA ( <i>modulo di CHIMICA<br/>ANALITICA E LABORATORIO DI<br/>CHIMICA ANALITICA</i> ) <a href="#">link</a>                                            | DEL BUBBA<br>MASSIMO<br><a href="#">CV</a>  | PA | 3 | 12 |                                                                                       |
| 17. | CHIM/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | LABORATORIO DI CHIMICA<br>ANALITICA ( <i>modulo di CHIMICA<br/>ANALITICA E LABORATORIO DI<br/>CHIMICA ANALITICA</i> ) <a href="#">link</a>                                            | SEVERI<br>MIRKO <a href="#">CV</a>          | PA | 3 | 12 |    |
| 18. | CHIM/03 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | LABORATORIO DI CHIMICA<br>GENERALE E INORGANICA<br>( <i>modulo di CHIMICA GENERALE E<br/>INORGANICA E LABORATORIO DI<br/>CHIMICA GENERALE E<br/>INORGANICA</i> ) <a href="#">link</a> | BRIGANTI<br>MATTEO <a href="#">CV</a>       | RD | 3 | 12 |   |
| 19. | CHIM/03 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | LABORATORIO DI CHIMICA<br>GENERALE E INORGANICA<br>( <i>modulo di CHIMICA GENERALE E<br/>INORGANICA E LABORATORIO DI<br/>CHIMICA GENERALE E<br/>INORGANICA</i> ) <a href="#">link</a> | MANNINI<br>MATTEO <a href="#">CV</a>        | PO | 3 | 8  |                                                                                       |
| 20. | CHIM/03 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | LABORATORIO DI CHIMICA<br>GENERALE E INORGANICA<br>( <i>modulo di CHIMICA GENERALE E<br/>INORGANICA E LABORATORIO DI<br/>CHIMICA GENERALE E<br/>INORGANICA</i> ) <a href="#">link</a> | RAVERA<br>ENRICO <a href="#">CV</a>         | PA | 3 | 12 |  |
| 21. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>1 | LABORATORIO DI FISICA I ( <i>modulo<br/>di FISICA I E LABORATORIO DI<br/>FISICA I</i> ) <a href="#">link</a>                                                                          | SILVESTRI<br>LUDOVICO<br><a href="#">CV</a> | RD | 3 | 36 |                                                                                       |
| 22. | NN      | Anno<br>di<br>corso<br>1 | LINGUA INGLESE LIVELLO B2 <a href="#">link</a>                                                                                                                                        |                                             |    | 3 |    |                                                                                       |
| 23. | NN      | Anno<br>di               | SOSTENIMENTO VERIFICA<br>CONOSCENZE IN INGRESSO <a href="#">link</a>                                                                                                                  |                                             |    | 0 |    |                                                                                       |

|     |         |                          |                                                                                                                                            |  |    |  |  |  |
|-----|---------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|--|--|
|     |         | corso<br>1               |                                                                                                                                            |  |    |  |  |  |
| 24. | CHIM/04 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | CATALISI PER E CON MATERIALI<br>FUNZIONALI E SOSTENIBILI <a href="#">link</a>                                                              |  | 6  |  |  |  |
| 25. | CHIM/02 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | CHIMICA FISICA II ( <i>modulo di<br/>CHIMICA FISICA II E<br/>LABORATORIO DI CHIMICA FISICA<br/>II</i> ) <a href="#">link</a>               |  | 6  |  |  |  |
| 26. | CHIM/02 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | CHIMICA FISICA II E<br>LABORATORIO DI CHIMICA FISICA<br>II <a href="#">link</a>                                                            |  | 9  |  |  |  |
| 27. | CHIM/06 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | CHIMICA ORGANICA ( <i>modulo di<br/>CHIMICA ORGANICA E<br/>LABORATORIO DI CHIMICA<br/>ORGANICA</i> ) <a href="#">link</a>                  |  | 6  |  |  |  |
| 28. | CHIM/06 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | CHIMICA ORGANICA E<br>LABORATORIO DI CHIMICA<br>ORGANICA <a href="#">link</a>                                                              |  | 9  |  |  |  |
| 29. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>2 | FISICA DELLA MATERIA <a href="#">link</a>                                                                                                  |  | 9  |  |  |  |
| 30. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>2 | FISICA DELLA MATERIA SOFFICE<br><a href="#">link</a>                                                                                       |  | 6  |  |  |  |
| 31. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>2 | FISICA II ( <i>modulo di FISICA II E<br/>LABORATORIO DI FISICA II</i> ) <a href="#">link</a>                                               |  | 8  |  |  |  |
| 32. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>2 | FISICA II E LABORATORIO DI<br>FISICA II <a href="#">link</a>                                                                               |  | 12 |  |  |  |
| 33. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>2 | FISICA MODERNA <a href="#">link</a>                                                                                                        |  | 6  |  |  |  |
| 34. | CHIM/02 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | LABORATORIO DI CHIMICA FISICA<br>II ( <i>modulo di CHIMICA FISICA II E<br/>LABORATORIO DI CHIMICA FISICA<br/>II</i> ) <a href="#">link</a> |  | 3  |  |  |  |

|     |         |                          |                                                                                                                                                                        |   |  |  |  |  |
|-----|---------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 35. | CHIM/06 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | LABORATORIO DI CHIMICA<br>ORGANICA ( <i>modulo di CHIMICA<br/>ORGANICA E LABORATORIO DI<br/>CHIMICA ORGANICA</i> ) <a href="#">link</a>                                | 3 |  |  |  |  |
| 36. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>2 | LABORATORIO DI FISICA II<br>( <i>modulo di FISICA II E<br/>LABORATORIO DI FISICA II</i> ) <a href="#">link</a>                                                         | 4 |  |  |  |  |
| 37. | GEO/06  | Anno<br>di<br>corso<br>2 | MINERALOGIA <a href="#">link</a>                                                                                                                                       | 6 |  |  |  |  |
| 38. | CHIM/02 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | NANOMATERIALI FUNZIONALI <a href="#">link</a>                                                                                                                          | 6 |  |  |  |  |
| 39. | CHIM/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | SUPERFICI E RIVESTIMENTI DI<br>METALLI E LEGHE:<br>PREPARAZIONE, ANALISI,<br>CARATTERIZZAZIONE ED<br>APPLICAZIONI <a href="#">link</a>                                 | 6 |  |  |  |  |
| 40. | CHIM/04 | Anno<br>di<br>corso<br>3 | CHIMICA DEI POLIMERI CON<br>LABORATORIO <a href="#">link</a>                                                                                                           | 6 |  |  |  |  |
| 41. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>3 | FISICA DEI SEMICONDUTTORI <a href="#">link</a>                                                                                                                         | 6 |  |  |  |  |
| 42. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>3 | FISICA DELLO STATO SOLIDO<br>( <i>modulo di FISICA DELLO STATO<br/>SOLIDO E LABORATORIO DI<br/>FISICA DELLO STATO SOLIDO</i> ) <a href="#">link</a>                    | 6 |  |  |  |  |
| 43. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>3 | FISICA DELLO STATO SOLIDO E<br>LABORATORIO DI FISICA DELLO<br>STATO SOLIDO <a href="#">link</a>                                                                        | 9 |  |  |  |  |
| 44. | BIO/08  | Anno<br>di<br>corso<br>3 | INDAGINI BIOLOGICHE SU<br>REPERTI UMANI ANTICHI <a href="#">link</a>                                                                                                   | 6 |  |  |  |  |
| 45. | FIS/03  | Anno<br>di<br>corso<br>3 | LABORATORIO DI FISICA DELLO<br>STATO SOLIDO ( <i>modulo di FISICA<br/>DELLO STATO SOLIDO E<br/>LABORATORIO DI FISICA DELLO<br/>STATO SOLIDO</i> ) <a href="#">link</a> | 3 |  |  |  |  |
| 46. | ICAR/13 | Anno                     | MATERIALI E DESIGN <a href="#">link</a>                                                                                                                                | 6 |  |  |  |  |

|     |                |                          |                                                                                              |  |  |   |  |  |
|-----|----------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|--|
|     |                | di<br>corso<br>3         |                                                                                              |  |  |   |  |  |
| 47. | FIS/03         | Anno<br>di<br>corso<br>3 | MATERIALI PER LA FOTONICA <a href="#">link</a>                                               |  |  | 6 |  |  |
| 48. | MAT/07         | Anno<br>di<br>corso<br>3 | METODI MATEMATICI PER LA<br>SCIENZA DEI MATERIALI <a href="#">link</a>                       |  |  | 6 |  |  |
| 49. | NN             | Anno<br>di<br>corso<br>3 | PROVA FINALE: LAVORO<br>SPERIMENTALE <a href="#">link</a>                                    |  |  | 3 |  |  |
| 50. | PROFIN_S       | Anno<br>di<br>corso<br>3 | PROVA FINALE: SCRITTURA E<br>DISCUSSIONE <a href="#">link</a>                                |  |  | 3 |  |  |
| 51. | ING-<br>IND/22 | Anno<br>di<br>corso<br>3 | SCIENZA E TECNOLOGIA DEI<br>MATERIALI <a href="#">link</a>                                   |  |  | 6 |  |  |
| 52. | CHIM/07        | Anno<br>di<br>corso<br>3 | STATO SOLIDO E MATERIALI PER<br>L'ENERGIA <a href="#">link</a>                               |  |  | 6 |  |  |
| 53. | FIS/07         | Anno<br>di<br>corso<br>3 | TECNICHE DI ANALISI E<br>MODIFICA DEI MATERIALI CON<br>FASCI ACCELERATI <a href="#">link</a> |  |  | 6 |  |  |
| 54. | NN             | Anno<br>di<br>corso<br>3 | TIROCINIO <a href="#">link</a>                                                               |  |  | 6 |  |  |



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema di prenotazione per aule, laboratori di Ateneo

Link inserito: <http://kairos.unifi.it>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule del CdS



## QUADRO B4

### Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Sistema di prenotazione per aule, laboratori di Ateneo

Link inserito: <http://kairos.unifi.it>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori ed aule informatiche usati dal CdS



## QUADRO B4

### Sale Studio

Descrizione link: Mappa Edifici ed Aule presso il Campus di Sesto Fiorentino

Link inserito: <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/vivere-luniversita/sedi-trasporti-e-mobilita/campus-sesto>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio usate dal CdS in Scienza dei Materiali



## QUADRO B4

### Biblioteche

Descrizione link: Sito web Biblioteca Polo Scientifico

Link inserito: <https://www.sba.unifi.it/p347.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche usate dal CdS in Scienza dei Materiali



## QUADRO B5

### Orientamento in ingresso

L'Ateneo fiorentino offre servizi per l'orientamento in ingresso, sia a livello centrale, sia con il coinvolgimento delle Scuole e dei Corsi di Studio (CdS), che includono l'organizzazione di iniziative ed eventi, lo sviluppo di programmi dedicati e di attività di comunicazione. L'attuale Prorettrice alla Didattica, Orientamento e Servizi agli Studenti è la prof.ssa Ersilia Menesini.

A livello centrale è attivo un Ufficio Orientamento parte del Settore Orientamento e Inclusione. L'Ufficio Orientamento si occupa di accompagnare gli studenti nelle scelte accademiche e professionali attraverso servizi dedicati di orientamento in ingresso ed in itinere. Tra le principali attività per l'orientamento in ingresso sono incluse ad es. la progettazione di azioni/eventi informative/i e di orientamento a supporto dei futuri studenti e delle loro famiglie, anche in collaborazione con il Sistema Scolastico Nazionale; la realizzazione di progetti di orientamento e tutorato in entrata per agevolare la valutazione delle prospettive di studio; il fornire agli studenti futuri strumenti efficaci per scelte consapevoli rispetto al loro percorso universitario, anche in previsione di un futuro percorso professionale; il dare supporto alle Scuole nella gestione dei TOLC e nella gestione delle verifiche delle conoscenze in ingresso e di recupero degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

L'Ateneo è dotato di un Punto Orientamento che opera come sportello ad accesso libero senza appuntamento al fine di

22/04/2025

fornire informazioni (es. su corsi di studio, servizi, modalità di accesso) ed aiutare gli studenti ad orientarsi nella offerta formativa di Ateneo. Sono inoltre offerti agli studenti, attuali e futuri: un servizio di consulenze di orientamento, ri-orientamento, coaching e mentoring, sviluppato attraverso l'organizzazione di colloqui individuali e personalizzati, ed un servizio di consulenza individuale online OrientaMeet per l'organizzazione di colloqui individuali da remoto. I contatti e gli orari di apertura dei diversi servizi sono consultabili sulla pagina <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/orientamento>.

L'Ateneo fornisce anche materiali (kit per l'orientamento) e Guide ai Servizi di Ateneo e delle singole Scuole (<https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/orientamento/materiali-e-guide-la-scelta>).

Le attività di orientamento previste dall'Ateneo sono sviluppate dal personale docente incaricato dalle singole Scuole (Delegati di Scuola all'Orientamento) grazie al supporto organizzativo e gestionale del personale afferente agli uffici di Ateneo e di Scuola. A livello centrale è attivo un Gruppo di lavoro di Ateneo per l'Orientamento in entrata a cui partecipano i Delegati delle Scuole.

Ogni comunicazione relativa all'orientamento è inoltrata dall'unità centrale ai delegati di Scuola che si occupano di informare e coinvolgere le persone interessate a livello di Scuola e di Corso di Studio. I CdS possono integrare le attività di orientamento di Ateneo e di Scuola con iniziative mirate, relative ai propri ambiti disciplinari. Per queste attività si può fare riferimento ai siti istituzionali dei Corsi di Studio.

Tra le attività di orientamento, gli eventi rivestono un ruolo primario. Tra gli eventi che coinvolgono i CdS afferenti alla Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (SMFN) si elencano:

- "Open Day" di Ateneo, evento organizzato annualmente per la presentazione dell'offerta formativa dell'anno accademico successivo; in questa occasione sono presenti i vari punti informativi delle Scuole e dei servizi dell'Università e sono organizzati seminari e laboratori da parte di docenti universitari delle diverse aree disciplinari. Negli ultimi anni, l'evento si è tenuto nelle date 4 Marzo 2023, 2 marzo 2024, 30-31 gennaio e 1 febbraio 2025 sempre in presenza presso il Centro Didattico Morgagni;
- "Open Day" della Scuola SMFN, con la presentazione di tutti i Corsi di Studio afferenti e la presenza di delegati all'orientamento, docenti e tutor, che illustrano l'offerta didattica. Negli ultimi anni, l'evento si è tenuto nelle date 14 Febbraio 2023, 25 gennaio 2024, 13 febbraio 2025. Nel periodo maggio-giugno di ogni anno sono organizzati anche degli open day dedicati ai singoli CdS magistrali della Scuola SMFN; nell'a.a. 2024/2025 tali open day non stati organizzati in quanto la promozione dei CdS magistrali è avvenuta durante l'Open Day di Ateneo del 30-31 gennaio -1 febbraio 2025;
- "Campus Orienta - Salone dello studente" che prevede tour annuali che toccano diverse città anche in Toscana tra cui, negli ultimi anni, Firenze (6/7 novembre 2024, 5/6 novembre 2025), Arezzo (7/8 febbraio 2024) e Carrara (2/3 ottobre 2025).

Per il 2025 l'Ateneo prevede anche due "Open Day" dedicati: un "Open Day for International Students" da svolgersi online il 28 aprile 2025 e rivolto a presentare l'offerta formativa ed i servizi di Ateneo agli studenti internazionali; ed un "Open Day al P.I.N. di Prato" il giorno 15 luglio 2025 volto a presentare l'offerta formativa ed i servizi delle Scuole ed offrire informazioni e laboratori dedicati ai TOLC e ai bandi di ammissione. Altri eventi organizzati dall'Ateneo per il 2025 rivolti a studenti e/o insegnanti delle scuole superiori sono consultabili alla pagina <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/orientamento/altri-eventi-e-iniziative>.

La Scuola SMFN prende parte anche a programmi relativi all'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO) che sono promossi dell'Ateneo in collaborazione con le Scuole Secondarie di II grado; tra questi ad esempio:

- "Sarò Matricola", iniziativa organizzata dalle Scuole di Ateneo che prevede lo svolgimento di lezioni ed attività interattive su tematiche attinenti ai CdS di afferenza. L'iniziativa – organizzata per edizioni e percorsi - consente agli studenti delle quarte e quinte superiori di entrare in contatto con le discipline universitarie e di riflettere su questa esperienza, producendo poi una breve relazione dell'attività svolta utilizzabile nel contesto scolastico. Con riferimento alla Scuola SMFN: per l'a.a. 2022/23 si sono svolte due edizioni in presenza nei periodi 30 novembre - 7 dicembre 2022 (100 studenti) e 29 marzo - 5 aprile 2023 (81 studenti); per l'a.a. 2023/2024 sono state realizzate due edizioni in presenza nei periodi 29 novembre – 6 dicembre 2023 e 20 – 27 marzo 2024 per le quali il numero di studenti è stato in linea con l'a.a. precedente. Infine, per l'a.a. 2024/2025 sono state organizzate due edizioni in presenza nei periodi 11-27 novembre 2024 (100 studenti) e 9 – 16 aprile 2025 (70 studenti).
- "Campus Lab" ciclo di iniziative organizzate dalle Scuole di Ateneo che prevede la partecipazione degli studenti delle scuole secondarie di II grado a giornate di stage, incontri, webinar, conferenze, seminari tematici dedicati (organizzati da docenti e ricercatori dei Dipartimenti), visite all'osservatorio astrofisico di Arcetri (con semplici prove di analisi dati) e varie attività laboratoriali (realizzazione di esperimenti didattici). Tali attività sono organizzate, online o presso i Dipartimenti sede dei CdS coinvolti, grazie alla collaborazione di docenti tutor universitari responsabili dei percorsi offerti. Per le diverse Scuole, inclusa la Scuola SMFN, la programmazione per l'a.a. 2024/2025 è consultabile dal catalogo disponibile al link [https://www.unifi.it/sites/default/files/2024-09/PCTO\\_catalogo.pdf](https://www.unifi.it/sites/default/files/2024-09/PCTO_catalogo.pdf).

Agli studenti delle scuole superiori l'Ateneo dedica numerosi altri percorsi ed iniziative integrabili nelle 30 ore di orientamento curricolari quali, ad esempio, i Progetti Piani di Orientamento e Tutorato (PTO) e i Piani Lauree Scientifiche (PLS), il Progetto OR.A.CO.LI: Orientamento alle Scelte Consapevoli, finanziato dalla Regione Toscana, e organizzato in sinergia con altri atenei ed agenzie formative, i Corsi PNRR Unifi di Orientamento attivo nella transizione scuola-università. Tutte le informazioni sono reperibili alla pagina <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/orientamento/progetti-le-scuole-secondarie>.

La Scuola SMFN ed i Corsi di Studio valutano ogni anno l'organizzazione, prima dell'inizio delle lezioni del I semestre, di un percorso di matematica per le matricole. Questa attività permette agli studenti sia di acquisire le necessarie competenze di base sia di auto-valutarsi e di avere una maggiore consapevolezza sull'appropriatezza del CdS scelto. La Scuola SMFN con i propri delegati coordina le attività di orientamento previste dall'Ateneo. Gli attuali Delegati per l'Orientamento in Ingresso della Scuola SMFN sono la Prof.ssa Roberta Fabbri, la Prof.ssa Claudia Bello e la Dott.ssa Martina Casalini, alle quali si affianca, come Delegata ai Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO), la Prof.ssa Chiara Bianchini.

Le Delegate di Scuola predispongono le attività della struttura attraverso il coordinamento di un gruppo di lavoro costituito dai Delegati nominati dai Corsi di Studio di afferenza ([https://www.scienze.unifi.it/p32.html#del\\_ingr](https://www.scienze.unifi.it/p32.html#del_ingr)). Il gruppo si occupa della messa in opera delle iniziative promosse dall'Ateneo e dalla Scuola, cura il materiale di orientamento della Scuola (es. la guida dello Studente ed il materiale informativo) e promuove nuove attività di orientamento.

A partire dell'anno accademico 2022/2023 è disponibile sul sito istituzionale della Scuola SMFN una e-guide per l'orientamento, aggiornata periodicamente, dove ogni area contiene gli obiettivi formativi, i requisiti di accesso, la tabella con le attività formative da regolamento, ed un video di uno studente che racconta la propria esperienza nel CdS a cui è iscritto.

Dal 2023 è attivo presso il Centro Didattico Morgagni un Infopoint dedicato alle matricole e gestito dai tutor di orientamento con il coordinamento del personale della Scuola (<https://www.scienze.unifi.it/p245.html>). Durante il periodo delle immatricolazioni l'Infopoint è aperto il lunedì, il mercoledì ed il venerdì dalle 9 alle 13 ed il martedì ed il giovedì dalle 14 alle 18. Gli orari vengono riorganizzati nei periodi di minore affluenza. Il servizio è accessibile anche scrivendo all'indirizzo [tutor.orientamento@scienze.unifi.it](mailto:tutor.orientamento@scienze.unifi.it) o telefonando al +39 055 2751669.

Le informazioni sui Delegati, sui servizi e sulle attività di orientamento in ingresso della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali sono accessibili alla pagina web <https://www.scienze.unifi.it/vp-32-orientamento-in-ingresso.html>.

Descrizione link: Orientamento | L'Università di Firenze ti dà il benvenuto

Link inserito: <https://www.unifi.it/a64.html>



## QUADRO B5

### Orientamento e tutorato in itinere

L'orientamento in itinere svolge una funzione strategica nel contrasto all'insuccesso formativo e nella promozione di percorsi di studio e di crescita personale. L'Ateneo fiorentino offre servizi di orientamento in itinere, a livello centrale e con il coinvolgimento delle Scuole e dei Corsi di Studio (CdS), che includono l'organizzazione di eventi ed altre attività ed iniziative di supporto, confronto e comunicazione. L'attuale Prorettrice alla Didattica, Orientamento e Servizi agli Studenti è la prof.ssa Ersilia Menesini.

A livello centrale è attivo un Ufficio Orientamento parte del Settore Orientamento e Inclusione. L'Ufficio mira ad accompagnare gli studenti nelle scelte accademiche e professionali attraverso servizi dedicati di orientamento in ingresso ed in itinere. Tra le principali attività rivolte agli studenti iscritti sono incluse ad es. la progettazione di azioni/eventi informative/i e di orientamento; la realizzazione di progetti di orientamento e tutorato in itinere per agevolare la valutazione delle prospettive di studio; il fornire agli studenti strumenti efficaci per scelte consapevoli rispetto al loro percorso universitario, anche in previsione di un futuro percorso professionale; il dare supporto agli studenti, anche attraverso specifici corsi e/o progetti, nella pianificazione del percorso di studi e nella loro crescita personale e professionale. L'Ateneo è dotato di un Punto Orientamento che opera come sportello ad accesso libero senza appuntamento al fine di fornire informazioni ed aiutare gli studenti, anche durante il loro percorso accademico, ad orientarsi nella offerta formativa di Ateneo e ad individuare i diversi servizi a loro rivolti. I contatti e gli orari di ricevimento sono disponibili sul sito

22/04/2025

istituzionale di Ateneo alla pagina <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/orientamento>. L'Ateneo prevede anche ulteriori iniziative per l'orientamento in itinere quali, ad esempio:

- un servizio di Orientamento e Ri-orientamento, aperto a studenti, dottorandi, e specializzandi dell'Ateneo, che offre un supporto per affrontare difficoltà e disagi legati al loro percorso universitario, eseguito mediante consulenze orientative e colloqui informativi con personale esperto e qualificato;
- il workshop "Valore coaching" organizzato per edizioni presso il FIRSTLab del Campus di Novoli nell'ambito del progetto "Orienta Gym: Orientarsi tra il mondo universitario e il mondo del lavoro" (per il 2025 sono state previste tre edizioni nei giorni 25 e 26 marzo 2025 ed il 4 aprile 2025);
- il corso "Potenzia le tue soft skills" disponibile per gli studenti iscritti sulla piattaforma Moodle e volto ad introdurli al mondo delle competenze trasversali attraverso brevi video, attività interattive e strumenti pratici;
- il percorso laboratoriale "Laboratorio BiGin" volto a facilitare gli studenti ad entrare in contatto diretto con il mondo aziendale, scoprire le sue dinamiche interne e capire l'importanza di sviluppare al meglio le soft skills.

Le attività di orientamento per gli studenti iscritti sono coordinate dall'Ateneo e dai singoli Corsi di Studio con il supporto delle Scuole e dei tutor. La Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (SMFN) ed i CdS di afferenza sono coinvolti in attività di orientamento in itinere e tutorato ponendosi quali obiettivi:

- a) facilitare l'inserimento degli studenti nel percorso formativo dei CdS attraverso l'organizzazione di attività di tutorato ed accoglienza per gli iscritti al primo anno dei CdS triennali e magistrali;
- b) favorire l'avanzamento nella carriera degli studenti fornendo supporto nella scelta del percorso formativo più adeguato, nella compilazione del piano di studio, nel fronteggiare possibili difficoltà legate all'attività di studio, e nello svolgimento delle pratiche amministrative relative al proprio percorso (es. accesso a tirocini, attività di mobilità internazionale, domande di tesi).

Negli a.a. 2022/2023, 2023/2024 e 2024/2025 la Scuola SMFN ha organizzato una giornata di benvenuto per tutti gli studenti del primo anno dei CdS triennali e magistrali con la presentazione dei servizi della Scuola, delle biblioteche e dei tutor informativi e didattici di riferimento.

I Corsi di Studio triennali della Scuola SMFN si avvalgono di tutor reclutati con un bando di Ateneo tra gli studenti dei CdS magistrali ed i dottorandi. Questi tutor sono previsti dal progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della Programmazione Nazionale delle Università. La collaborazione con i tutor è volta a contrastare la dispersione studentesca e a favorire il regolare svolgimento del percorso formativo da parte degli studenti.

Fino all'a.a. 2022/2023 venivano assegnati ai CdS tutor informativi e tutor didattici, mentre dall'a.a. 2023/2024 vengono assegnati ai CdS soltanto tutor didattici. In termini numerici, negli ultimi anni, numerosi tutor informativi e didattici sono stati assegnati ai CdS afferenti alla Scuola SMFN: in particolare, nell'a.a. 2021/2022 sono stati assegnati ai CdS n. 7 tutor informativi e n. 25 tutor didattici questi ultimi per le discipline chimica, fisica, fisiologia, genetica, informatica e matematica; nell'a.a. 2022/2023 sono stati assegnati n. 12 tutor informativi e n. 20 tutor didattici per le discipline chimica, fisica, fisiologia, genetica, matematica; nell'a.a. 2023/2024 i tutor didattici assegnati sono stati n. 26 per le discipline chimica, fisica, matematica; e nell'a.a. 2024/2025 i tutor didattici sono stati n. 15 per le discipline chimica, fisica, matematica, informatica, biologia.

L'attività dei suddetti tutor è coordinata dai Presidenti di Corso di Studio, dai docenti Delegati per l'Orientamento dei CdS e dagli altri docenti in caso di problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza.

Alla Scuola SMFN sono assegnati anche specifici tutor per l'Orientamento. Con riferimento agli ultimi anni, nell'a.a. 2021/2022 sono stati assegnati 12 tutor per l'Orientamento; nell'a.a. 2022/2023 sono stati assegnati 9 nuovi tutor e sono stati rinnovati 7 tutor dell'a.a. precedente; nell'a.a. 2023/2024 sono stati assegnati 14 tutor e nell'a.a. 2024/2025 sono stati assegnati 7 tutor.

La Scuola SMFN usufruisce anche del supporto degli studenti part-time ovvero dedicati alle attività a tempo parziale (150 ore di attività da svolgere con scadenza il 31 dicembre di ogni anno). Questi studenti sono coinvolti in attività di orientamento in itinere, di accoglienza, di informazione e di assistenza agli studenti iscritti per le pratiche amministrative. In entrambi gli anni 2023 e 2024 sono stati assegnati alla Scuola 7 studenti part-time.

Sul sito della Scuola SMFN vi è una sezione dedicata all'Orientamento per gli studenti iscritti volta a diffondere le relative informazioni, con particolare riferimento alle attività di tutorato (<https://www.scienze.unifi.it/vp-30-orientamento-in-itinere-e-tutorato-didattico.html>). Gli studenti interessati possono reperire le informazioni sulle attività di orientamento in itinere consultando la pagina web del proprio Corso di Studio o contattando direttamente il Presidente di CdS; informazioni e contatti sono inoltre disponibili sulla pagina web dedicata del sito di Ateneo accessibile al link sottostante.



## QUADRO B5

### Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)

15/04/2025

L'Ateneo fiorentino promuove e gestisce l'attivazione e l'offerta di tirocini curriculari per i propri studenti e di tirocini non-curriculari per i neo-laureati dell'Ateneo (<https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/vivere-luniversita/tirocini>). Quali uffici di supporto presso l'Ateneo sono attivi e si affiancano il Servizio per Stage e Tirocini di Ateneo (<http://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html>), gestito centralmente dall'UP Offerta Formativa e Qualità dei Corsi di Studio – Tirocini (<https://www.unifi.it/vp-11815-servizio-tirocini-di-ateneo.html>), ed i Servizi Tirocini delle Scuole (<https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/vivere-luniversita/tirocini/servizi-tirocini-delle-scuole>).

I tirocini possono essere svolti presso soggetti ospitanti accreditati previa stipula di convenzione con l'Ateneo (soggetto promotore). Per ogni tirocinio è previsto un progetto formativo che riporta gli obiettivi formativi, i riferimenti del tirocinante, del tutor didattico e del tutor aziendale e definisce la tipologia, la durata e le modalità del tirocinio.

I tirocini curriculari hanno finalità formativa o di orientamento al lavoro e sono attivabili per studenti, specializzandi e iscritti ai Master presso l'Università degli Studi di Firenze. Il tirocinio curriculare può essere anche non finalizzato all'acquisizione di CFU purché sia effettuato nell'ambito di un percorso di studi; la durata è proporzionata al numero di CFU (se previsti nel piano di studi) e in ogni caso non può essere superiore a 12 mesi.

La gestione dei tirocini curriculari è supportata dal Servizio st@ge online (<https://www.unifi.it/p11331.html>). Al Servizio st@ge possono accedere (con credenziali): gli studenti, per trovare un'offerta o proporsi per un tirocinio; le aziende e gli enti, per offrire l'attività; i docenti, per proporre nuove aziende ed enti o modificare il progetto formativo degli studenti di cui sono tutor. Per gli studenti il servizio mette a disposizione una Banca Dati St@ge che include le aziende e gli enti già convenzionati con l'Ateneo dove è possibile svolgere un tirocinio curriculare ([https://sol.unifi.it/stage/stud\\_jsp/login.jsp](https://sol.unifi.it/stage/stud_jsp/login.jsp)). La stipula di convenzioni viene supportata dal Servizio per Stage e Tirocini di Ateneo ([stages@adm.unifi.it](mailto:stages@adm.unifi.it)), mentre la attivazione e la gestione delle pratiche relative ai singoli tirocini curriculari sono supportate dai Servizi Tirocini delle Scuole. I tirocini curriculari svolti presso strutture di Ateneo hanno le stesse procedure di registrazione e convalida offerte dal Servizio st@ge online.

I tirocini non-curriculari mirano ad agevolare le scelte professionali ed occupazionali dei giovani in transizione tra scuola e lavoro e sono attivabili per i neo-laureati che hanno conseguito un titolo presso l'Ateneo da non più di 24 mesi. Per l'attivazione di un tirocinio non-curriculare il soggetto ospitante deve aver individuato il candidato. L'Ateneo può attivare tirocini non-curriculari solo presso sedi che operano nella Regione Toscana. Per tutti quei soggetti ospitanti che hanno sedi territoriali diverse è necessario rivolgersi ai Centri per l'Impiego della Regione sede del tirocinio. Il tirocinio non-curriculare può avere durata tra i 2 e i 12 mesi, proroghe comprese. L'attivazione dei tirocini non-curriculari è supportata dal Servizio per Stage e Tirocini di Ateneo ([tirocini.noncurriculari@adm.unifi.it](mailto:tirocini.noncurriculari@adm.unifi.it)).

L'Ateneo promuove anche l'attivazione di tirocini all'estero (curriculari e non-curriculari). Il tirocinio è un istituto soggetto al principio di territorialità ovvero la sua attivazione e realizzazione sono disciplinate dalla normativa nazionale del Paese in cui si svolge. Per l'attivazione di tirocini all'estero gli studenti e neo-laureati devono rivolgersi ai Servizi Tirocini della propria Scuola di appartenenza. Per la Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (SMFN) le informazioni e la modulistica per l'attivazione e svolgimento dei tirocini all'estero sono disponibili nella apposita sezione del sito istituzionale alla pagina <https://www.scienze.unifi.it/vp-118-tirocinio-all-estero.html>.

Per i Corsi di Studio (CdS) afferenti alla Scuola SMFN sono individuati dei delegati per le attività di stage e tirocinio i cui nominativi sono reperibili sui rispettivi siti istituzionali. I delegati hanno l'incarico di: verificare la qualità delle attività proposte agli studenti; raccogliere nuove proposte di tirocinio da parte delle aziende; coordinarsi con la Scuola e con l'ufficio di Ateneo in merito alle azioni di job placement dei singoli CdS. Dal 2020 è stata istituita una Commissione Tirocini di Scuola composta da docenti rappresentanti delle aree dei CdS di appartenenza (<https://www.scienze.unifi.it/vp-428-organizzazione.html>). La Commissione ha il compito di verificare i contenuti formativi dei tirocini proposti dai potenziali soggetti ospitanti, svolgendo una funzione di valutazione delle richieste di convenzionamento, in coerenza con l'offerta formativa e i titoli rilasciati dall'Ateneo.

La Scuola SMFN offre un Servizio Tirocini a supporto della attivazione e gestione dei tirocini curriculari degli studenti iscritti ai CdS afferenti. Il Servizio Tirocini della Scuola SMFN opera per: i. fornire agli studenti informazioni dettagliate sulla scelta

delle sedi ospitanti, individuabili dal Servizio St@ge online, e sulle modalità e procedure di attivazione e svolgimento del tirocinio; ii. curare i rapporti con le aziende e gli enti esterni, fornendo un supporto per la stipula delle convenzioni e per la predisposizione del progetto di tirocinio; iii. assistere i tirocinanti durante tutto il periodo di stage presso le aziende ed in fase di conclusione; iv. tenere rapporti con i Comitati di Indirizzo dei Corsi di Studio. Il Servizio supporta gli studenti anche nell'attivazione di tirocini con l'estero.

Il Servizio della Scuola si coordina con: il Servizio Tirocini di Ateneo per la gestione delle convenzioni; la Segreteria Studenti per il riconoscimento dei CFU derivanti dall'attività di tirocinio; i docenti in quanto tutor universitari per gli stage che vengono attivati. Nel 2021, in accordo con il Servizio Tirocini di Ateneo, la Scuola ha revisionato le procedure dei tirocini in strutture esterne attraverso la definizione di uno schema procedurale e di specifici moduli da compilare.

Il Servizio Tirocini della Scuola SMFN ha sede presso il Centro Didattico Morgagni, terzo piano, viale Morgagni, 40/44 50134 Firenze. L'orario di apertura al pubblico è il seguente: lunedì - martedì - giovedì ore 9.30 - 12.30 e mercoledì ore 14.00 - 16.00. Gli interessati possono accedere al servizio contattando la persona di riferimento all'indirizzo [tirocini@scienze.unifi.it](mailto:tirocini@scienze.unifi.it). Le informazioni relative al servizio sono disponibili alla pagina dedicata del sito di Scuola, disponibile al link sottostante.

Descrizione link: Pagina Stage della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Link inserito: <https://www.scienze.unifi.it/vp-104-informazioni-general.html>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

La Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (SMFN) si avvale dell'operato della Delegata di Scuola alla mobilità internazionale, prof.ssa Anna Maria Papini, del Servizio Relazioni Internazionali di Scuola (<https://www.scienze.unifi.it/vp-103-servizio-relazioni-internazionali.html>) e dei Delegati per la mobilità internazionale dei Corsi di Studio (CdS) ad essa afferenti (<https://www.scienze.unifi.it/vp-119-delegati-e-erasmus-dei-corsi-di-studio.html>). La Scuola si interfaccia con la propria Presidenza, oltreché con la Prorettrice alla Didattica, prof.ssa Ersilia Menesini, la Delegata della Rettrice all'internazionalizzazione, prof.ssa Giorgia Giovannetti, e l'Area Servizi alla Didattica per la Mobilità Internazionale di Ateneo, al fine di promuovere i programmi di mobilità all'interno dei percorsi didattici sotto il proprio coordinamento, permetterne la realizzazione e favorirne l'adeguato riconoscimento nelle carriere degli studenti.

Negli anni si sono consolidati i rapporti culturali e gli scambi con molteplici Università Europee. Relativamente alla gestione di accordi bilaterali, la Scuola, oltre ad implementare le relazioni già esistenti, si occupa costantemente di ampliare la propria rete con nuove istituzioni europee.

Fra i programmi di mobilità internazionale, il Programma comunitario Erasmus+ riveste una particolare importanza. Il Programma si articola in Erasmus+ Studio ed Erasmus+ Traineeship.

A partire dall' a.a. 2021/2022, il programma Erasmus+ ha previsto la possibilità di svolgere la mobilità internazionale sia in presenza sia in modalità blended (mista) ovvero parte in presenza e parte in modalità virtuale.

Il Programma Erasmus+ Studio permette agli studenti di trascorrere un periodo di studio presso un'università straniera sulla base di un accordo bilaterale; in questa università lo studente può frequentare corsi e sostenere esami che saranno

poi riconosciuti nella sua carriera. L'elenco delle sedi dove è possibile svolgere la mobilità Erasmus+ Studio viene aggiornato ogni anno in occasione dell'uscita del relativo bando ed è consultabile sull'applicativo Turul (<https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/>). Considerati i criteri per l'a.a. 2025/2026 gli studenti possono partire per un periodo tra i 2 ed i 12 mesi (long mobility) che può includere periodi di mobilità virtuale se consentiti dalla sede estera. Gli studenti possono optare di partire anche per un periodo più breve (short mobility), tra i 5 ed i 30 giorni, a cui dovrà sempre accompagnarsi un periodo di mobilità virtuale.

Il Programma Erasmus+ Traineeship permette agli studenti, sulla base di accordi bilaterali, di trascorrere un periodo di tirocinio presso un'istituzione/azienda/laboratorio europeo a scelta potendo, al rientro in sede, avere riconosciuta la propria esperienza come crediti di tirocinio o crediti extra curricolari. Gli studenti possono scegliere di candidarsi per una sede già partner della Scuola oppure contattare autonomamente e proporre una sede presso cui svolgere il tirocinio. Come nel caso della mobilità per studio, lo studente può scegliere tra un periodo lungo di permanenza all'estero (long mobility), tra i 2 ed i 12 mesi, che può includere periodi di mobilità virtuale se consentiti dalla sede estera, ed un periodo più breve (short mobility), tra i 5 ed i 30 giorni, sempre accompagnato da un periodo di mobilità virtuale.

Per favorire la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità, la Scuola SMFN organizza annualmente, in accordo con i Delegati di Scuola e dei Corsi di Studio, incontri informativi sui Programmi Erasmus+ Studio ed Erasmus+ Traineeship.

In termini numerici, a livello di Scuola, nell'ambito del Programma Erasmus+ Studio sono partiti per l'a.a. 2023/2024 n. 33 studenti, di cui n. 20 studenti iscritti a CdS triennali, per l'a.a. 2024/2025 n. 41 studenti, di cui n. 25 iscritti a CdS triennali. Nell'ambito del Programma Erasmus+ Traineeship sono partiti per l'a.a. 2023/2024 n. 38 tra studenti, laureati e dottorandi, di cui n. 2 iscritti a CdS triennali, per l'a.a. 2024/2025 n. 33 tra studenti, laureati e dottorandi, di cui n. 2 neo-laureati di CdS triennali.

In aggiunta, la Scuola SMFN è interessata da partenze di studenti nell'ambito di accordi relativi a mobilità verso paesi Extra-UE: nell'a.a. 2023/2024 n. 1 studente ha svolto un periodo di studio presso la University of Birmingham (UK); nell'a.a. 2024/2025 n. 1 studente ha svolto un periodo di studio presso la University of Manchester (UK).

La Scuola SMFN sostiene l'accoglienza di studenti stranieri per periodi di mobilità in ingresso che sono, nella quasi totalità dei casi, inerenti all'ambito del Programma Erasmus+. Gli studenti arrivano per frequentare gli insegnamenti offerti dai diversi Corsi di Studio afferenti alla Scuola. In tal senso, alcuni insegnamenti in lingua inglese sono offerti nei diversi CdS; in aggiunta liste di insegnamenti "English Friendly" sono predisposte ed inviate alla Scuola dai CdS. Le liste includono gli insegnamenti offerti in lingua italiana per i quali il docente è disponibile a fornire il materiale in lingua inglese e ad effettuare l'esame in lingua inglese. Al fine di facilitare la partecipazione degli studenti stranieri agli insegnamenti da loro scelti, la Scuola provvede a comunicare tempestivamente i loro nominativi ai relativi docenti.

La Scuola SMFN fornisce agli studenti in entrata un servizio di accoglienza, attraverso l'organizzazione di due giornate di benvenuto (una per semestre), ed un servizio di assistenza durante l'intero periodo di studio presso l'Ateneo.

In termini numerici, gli studenti ospitati dalla Scuola SMFN nell'ambito del Programma Erasmus+ sono stati n. 63 per l'a.a. 2023/2024 e n. 64 per l'a.a. 2024/2025. Alcuni studenti sono stati accolti anche sulla base di accordi di collaborazione definiti con paesi extra-UE: nell'a.a. 2023/2024, ad esempio, è stato accolto n. 1 studente proveniente dal Brasile.

La Scuola SMFN rende note le opportunità di Mobilità Internazionale ed i relativi servizi di supporto attraverso una apposita sezione del proprio sito istituzionale. Le diverse informazioni ed i materiali utili alla partecipazione degli studenti al Programma Erasmus+ sono reperibili nella suddetta sezione del sito alla pagina <https://www.scienze.unifi.it/vp-351-programma-erasmus.html>. Ulteriori informazioni si trovano nei siti istituzionali di ciascun Corso di Studio.

Il Servizio Relazioni Internazionali della Scuola SMFN ha sede presso il Centro Didattico Morgagni, stanza 350, terzo piano, Viale Morgagni 40-44, 50134 Firenze. Gli orari di apertura al pubblico sono: lunedì-giovedì dalle ore 9.30 alle ore 12.30 ed il pomeriggio su appuntamento. Il Servizio è accessibile anche scrivendo per e-mail al personale di riferimento agli indirizzi [relint@scienze.unifi.it](mailto:relint@scienze.unifi.it) (studenti italiani in uscita) e [incoming@scienze.unifi.it](mailto:incoming@scienze.unifi.it) (studenti stranieri in entrata).

Descrizione link: Mappa delle Università europee con le quali è stato stipulato un accordo bilaterale Erasmus+

Link inserito: <https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/>

---

*Nessun Ateneo*

06/05/2025

L'Ateneo fiorentino offre servizi di Orientamento al lavoro - Placement organizzati a livello centrale e con il coinvolgimento delle Scuole e dei Corsi di Studio (CdS). Obiettivo è accompagnare studenti e neo-laureati dell'Ateneo verso l'inserimento nel mondo del lavoro attraverso servizi ed iniziative finalizzati a: i. costruire conoscenze e competenze specifiche per guidare e sostenere la transizione dal percorso di studi al lavoro, favorendo scelte consapevoli e aumentando l'occupabilità; ii. creare opportunità di incontro con il mercato del lavoro, favorendo la partecipazione a processi di selezione che possono portare all'inserimento lavorativo.

Le attività e le iniziative realizzate si alimentano del processo continuo di ricerca dell'Ateneo in materia di orientamento e career counseling e delle attività di trasferimento tecnologico e delle conoscenze, realizzate dall'Ateneo grazie al supporto di gestione e coordinamento del Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e la Gestione dell'Incubatore (CsaVRI). L'attuale Delegato della Rettrice al Job Placement è il prof. Francesco Grasso.

I servizi di Orientamento al lavoro - Placement dell'Ateneo sono organizzati e supportati centralmente dall'UP KTO - Placement ed Imprenditorialità, sottostruttura del CsaVRI. Tra le attività di Placement svolte vi sono ad esempio: l'organizzazione di iniziative di incontro e confronto tra studenti/neo-laureati ed aziende, associazioni di categoria ed altri enti; la progettazione ed il coordinamento di iniziative e percorsi di formazione per il potenziamento delle competenze trasversali e la diffusione della cultura imprenditoriale; la co-progettazione di servizi di placement con imprese, associazioni ed enti e lo sviluppo di iniziative in collaborazione con Alumni per supportare i percorsi di carriera; la diffusione di informazioni e materiale informativo, inclusa la gestione della bacheca Annunci di lavoro di Ateneo (in collaborazione con Almalaurea); la promozione e ed attuazione, anche in collaborazione con i Dipartimenti, di una politica proattiva di creazione e sviluppo di nuova impresa, che valorizzi i risultati della ricerca e le competenze degli studenti (es. scouting di idee e progetti, iniziative per la diffusione della cultura imprenditoriale giovanile, iniziative, percorsi formativi e attività di supporto per spin-off e startup, supporto alla nascita e sviluppo di nuove imprese, gestione dell'incubatore, coordinamento di network locali per ecosistemi dell'innovazione); l'avvio ed il supporto di azioni di open innovation che includono studenti ricercatori ed imprese challenge (es. hackathon, business game, programmi).

Inoltre, l'UP coordina le azioni di un network di soggetti di Ateneo dedicati all'Orientamento al lavoro e Job Placement che include i tutor, una rete di Service Point, ed i Delegati delle Scuole.

La Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (SMFN) contribuisce all'offerta di servizi per l'Orientamento al lavoro e Job Placement di Ateneo, con il supporto del personale amministrativo, ed attraverso le azioni dei propri Delegati di Scuola. I Delegati di Scuola partecipano ad un Gruppo di Lavoro di Ateneo. Attualmente i Delegati di Scuola sono la Prof.ssa Carla Bazzicalupi, la Prof.ssa Elena Pilli ed il Prof. Massimiliano Marvasi. Anche i Corsi di Studio (CdS) nominano propri Delegati per l'Orientamento al lavoro ed il Placement, questi ultimi impegnati nel promuovere e sviluppare attività ed iniziative utili per i propri CdS, in coordinamento con la Scuola SMFN e con l'UP di Ateneo.

Diverse iniziative di Orientamento al lavoro e Job placement (es. seminari di orientamento, incontri con le aziende) vengono organizzate annualmente dai Delegati dei Corsi di Studio. Queste iniziative si affiancano ed integrano la programmazione di Ateneo che include, tra le diverse attività:

- Formazione e-learning, percorsi online per sviluppare abilità comunicative, redigere un CV ed una lettera di presentazione efficace, prepararsi ai colloqui di selezione, ed usare i social network per il mondo del lavoro;
- Consulenza individuale attraverso incontri on-line con consulenti esperti di supporto alla redazione di un CV e per prepararsi ad un colloquio di selezione;
- Workshop interattivi sulle competenze trasversali (es. assesment center, palestra di intraprendenza, career booster);
- Eventi ed incontri con le aziende (es. Career day, incontri con le aziende, seminari di orientamento al lavoro);
- Gestione di una bacheca di offerte di lavoro e tirocinio post-laurea;
- Progetto "Orienta Gym: Orientarsi tra il mondo universitario e il mondo del lavoro", attività pratiche, incontri con le imprese e consulenze individuali per supportare la transizione dall'Università al mondo del lavoro.

L'Ateneo aderisce anche al Consorzio Almalaurea grazie al cui servizio è possibile accedere a dati statistici riferiti all'ingresso dei laureati nel mercato del lavoro.

Tra le iniziative specifiche della Scuola SMFN, nel 2024, è stata organizzata una giornata di incontro tra aziende e studenti dal titolo "INSERIRSI NEL MONDO DEL LAVORO - l'importanza di conoscere e farsi conoscere". L'evento si è svolto il giorno 14 marzo ed ha coinvolto esponenti degli ordini professionali e professionisti in ambito di risorse umane con l'obiettivo di fornire agli studenti informazioni e strumenti per accedere al mondo del lavoro.

La Scuola SMFN ha una sezione dedicata del proprio sito istituzionale dove rende disponibili tutte le informazioni, i collegamenti ed i contatti relativi ai servizi di Orientamento in Uscita gestiti in coordinamento con l'UP di Ateneo ed i

Delegati di Scuola e di CdS (<https://www.scienze.unifi.it/vp-243-orientamento-in-uscita-orientamento-al-lavoro-e-job-placement.html>). Le informazioni relative alle attività dei singoli Corsi di Studio sono reperibili nei relativi siti istituzionali. I servizi di Ateneo, insieme alle attività delle Scuole e dei Corsi di Studio, sono promossi sulla pagina dedicata del sito di Ateneo disponibile al link sottostante.

Descrizione link: Orientamento al lavoro – Placement

Link inserito: <https://www.unifi.it/placement>



## QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

22/04/2025

Tra le altre iniziative, l'Ateneo ha istituito uno specifico Ufficio UNIFI Include, parte del Settore Orientamento e Inclusione, impegnato nel presidiare e gestire un insieme di servizi per l'inclusione rivolti a tutti gli studenti. L'Ufficio opera in collaborazione con gli altri Settori, le altre Aree e le diverse Strutture di Ateneo, tra cui Scuole e Corsi di Studio (CdS). Obiettivo dell'iniziativa è fornire supporto allo sviluppo delle politiche di integrazione sociale degli studenti, al fine di assicurare equità, uguaglianza di genere e pari opportunità, mettendo a disposizione risorse e servizi diversificati. L'Ufficio offre servizi di supporto all'inclusione inerenti ad ambiti diversi, tra i quali: tematiche di genere, studenti provenienti da paesi terzi, studenti con disabilità o DSA, studenti in stato di detenzione, sport, e benessere. Tra le attività dell'Ufficio rilevano ad esempio: la gestione ed il monitoraggio di servizi di inclusione progettati per gli studenti con fragilità quali disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), disabilità, stato di detenzione, etc.; il supporto a studenti con DSA; il presidio delle azioni e procedure volte a fornire agli studenti con fragilità gli ausili ed i supporti riconosciuti; il presidio dello sportello universitario sulle tematiche di genere e degli sportelli di ascolto e sostegno per studenti provenienti da Paesi terzi; il supporto alle attività del Polo Penitenziario Universitario, attraverso l'organizzazione delle attività didattiche per gli studenti in stato di detenzione; la gestione delle procedure per il riconoscimento della Carriera Duale Studente-Alela e della Carriera Alias, in raccordo con gli Uffici Segreterie Studenti; la gestione dell'attività di tutorato per l'inclusione; l'implementazione e presidio della dimensione sportiva e quella del benessere, anche attraverso specifici servizi dedicati. Con riferimento all'inclusione di studenti con disabilità o DSA, il Servizio UNIFI Include, svolto in collaborazione con il Centro di Riferimento Regionale Criticità Relazionali (CRCR), si occupa della progettazione di un percorso di sostegno calibrato sulle necessità specifiche di ogni studente attraverso strumenti ed ausili che gli consentano, durante tutto il percorso formativo, di studiare e sostenere esami nel modo più efficace.

L'Ateneo ha istituito uno Sportello per l'accoglienza degli studenti disabili e/o con DSA. Lo Sportello è situato presso il Campus di Novoli - Edificio D1 - piano terra - via delle Pandette 32 - Firenze - ed è progettato in modo completamente accessibile e con attenzione alla tutela della riservatezza di coloro che si rivolgono al servizio. Attenzione è presterita anche nel facilitare l'accesso agli edifici ed alle risorse di Biblioteche e Musei. Inoltre, da settembre 2022, l'Ateneo ha attivato un servizio gratuito di supporto psicologico (<https://unifiinclude.unifi.it/vp-201-servizio-di-ascolto-psicologico.html>) per tutti gli studenti in condizioni di fragilità e marginalità sociale, volto a fornire consulenza psicologica per affrontare al meglio il percorso di studi.

I servizi di UNIFI Include dedicati a studenti con disabilità e/o con DSA possono essere fruiti da qualsiasi studente che sia interessato. Per poter fruire di servizi specifici o adattamenti della didattica è però necessario per lo studente presentare la certificazione della propria disabilità/invalidità civile/DSA o altra documentazione specialistica che attesti la particolare patologia o disturbo e svolga un colloquio conoscitivo con un operatore del Servizio (prenotabile tramite app U-FIRST, via e-mail o per telefono) al fine di individuare i suoi peculiari bisogni e correlare ad essi misure e supporti.

Anche gli studenti che sono iscritti ai CdS di afferenza della Scuola SMFN possono fare domanda all'Ufficio UNIFI Include per vedersi riconosciute le proprie esigenze ed usufruire dell'attivazione delle spettanti misure compensative. Una volta ottenuto il riconoscimento ed attivate le misure l'Ufficio ne dà comunicazione ai Presidenti dei Corsi di Studio a cui gli studenti sono iscritti.

La Scuola SMFN ha nominato un Delegato di Scuola impegnato nell'offrire pari condizioni nel diritto allo studio agli studenti con disabilità o DSA. Attualmente il Delegato di Scuola è la Prof.ssa Carla Bazzicalupi. L'impegno è rivolto agli studenti che ne fanno specifica richiesta per fornire loro supporto nelle prove di verifica delle conoscenze in ingresso, nella frequentazione delle lezioni, e nel sostenimento degli esami di profitto, secondo quanto previsto dalle Linee Guida

dell'Ateneo. Per gli studenti registrati dall'Ufficio UNIFI Include, i docenti dei diversi CdS adattano, sulla base delle indicazioni fornite dall'Ufficio, la verifica dell'apprendimento inerente ai propri insegnamenti.

Nella apposita sezione del sito istituzionale della Scuola SMFN (<https://www.scienze.unifi.it/vp-328-disabilita-dsa-studenti.html>) gli studenti possono trovare le informazioni sul Delegato e sul servizio UNIFI Include al quale rivolgersi in caso di necessità. Tutte le informazioni sui contatti, le modalità di accesso e le attività supportate dall'Ufficio UNIFI Include sono disponibili nella pagina dedicata del sito di Ateneo accessibile al link sottostante.

Descrizione link: Unifi Include

Link inserito: <https://unifinclude.unifi.it/>

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| ▶ QUADRO B6 | Opinioni studenti |
|-------------|-------------------|

07/09/2025

Link inserito: <https://sisvalidat.it/AT-UNIFI/AA-2023/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B258/TAVOLA>

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| ▶ QUADRO B7 | Opinioni dei laureati |
|-------------|-----------------------|

Il Corso è al III anno di nuova attivazione e non ha ancora completato un ciclo di studi.

07/09/2025



## QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati sono aggiornati a settembre 2025

07/09/2025



Pdf inserito: [visualizza](#)



## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Il Corso è al III anno di nuova attivazione e non ha ancora completato un ciclo di studi.

07/09/2025



## QUADRO C3

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il Corso è al III anno di nuova attivazione e non ha ancora completato un ciclo di studi. Il tirocinio è previsto per il 25% del III anno.

07/09/2025







## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

29/01/2025

L'Ateneo fiorentino (Statuto, art.1) è una "Istituzione pubblica, espressione della comunità scientifica, dotata di autonomia garantita dalla Costituzione, che ha per fine la libera elaborazione e trasmissione delle conoscenze e la formazione superiore, in attuazione delle libertà di ricerca, di insegnamento e di apprendimento".

L'Università di Firenze si articola in 21 Dipartimenti, strutture organizzative fondamentali per la programmazione e l'esercizio delle attività di formazione, ricerca e trasferimento tecnologico. Il coordinamento delle attività didattiche impartite nei corsi di studio e la gestione dei relativi servizi avviene nell'ambito delle 10 Scuole, ognuna costituita da uno o più Dipartimenti.

La gestione tecnica, amministrativa, finanziaria e patrimoniale dell'Ateneo è affidata alla Struttura Amministrativa, che garantisce funzionalità alle attività istituzionali e di servizio di tutte le strutture. L'attuale articolazione amministrativa comprende 11 aree dirigenziali, ciascuna caratterizzata da una propria organizzazione interna, in ragione dei processi gestiti. Le funzioni di supporto alle strutture didattiche e di ricerca sono presidiate dalla compagine tecnico amministrativa afferente a Dipartimenti, Scuole e Centri. Per l'organizzazione e l'erogazione dei servizi di supporto alle attività didattiche, di ricerca, di trasferimento delle conoscenze, per la valorizzazione dei beni culturali e per la promozione e diffusione dei prodotti della ricerca e degli strumenti per la didattica, anche attraverso l'attività editoriale, l'Ateneo comprende inoltre numerosi Centri di Servizio.

Le politiche e le strategie dell'Ateneo sono attuate nell'ambito di un sistema di governo e assicurazione della qualità coerente con il modello di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accredimento (AVA3).

Il sistema di Assicurazione della Qualità dell'Università degli Studi di Firenze è volto a garantire che la gestione dei processi dell'Ateneo avvenga in maniera funzionale alla realizzazione delle politiche definite dal Sistema di Governo dell'Ateneo nei documenti strategici, in coerenza con le missioni e la visione.

È compito degli Organi di governo di Ateneo – Rettore, Direttore Generale, Consiglio di amministrazione, Senato Accademico – definire e dichiarare nei documenti strategici (Piano strategico e Piano integrato) la Politica per la qualità ed i relativi obiettivi. All'Alta Direzione compete anche la promozione della politica e degli obiettivi nei confronti dell'intera organizzazione, secondo una logica di consapevolezza, condivisione e massimo coinvolgimento.

Il Presidio della Qualità sovraintende allo svolgimento delle procedure di AQ a tutti i livelli (Ateneo, Dipartimento, Scuola, CdS, Dottorato), in base agli indirizzi formulati dal Sistema di Governo.

Al Nucleo di Valutazione (NdV), organo di Ateneo, competono le funzioni di valutazione interna relativamente alla gestione amministrativa, alle attività didattiche e di ricerca.

I Dipartimenti costituiscono le strutture organizzative e di gestione per lo svolgimento delle attività di ricerca scientifica, delle attività didattiche e formative, per il trasferimento delle conoscenze e dell'innovazione e per le attività a queste correlate e rivolte verso l'esterno. I Dipartimenti sono coinvolti nell'architettura del sistema di AQ relativamente a tutte le missioni istituzionali dell'Ateneo: didattica, ricerca e trasferimento tecnologico.

Le Scuole coordinano le attività didattiche esercitate nei corsi di laurea, nei corsi di laurea magistrale e magistrale a ciclo unico, nelle scuole di specializzazione, e ne gestiscono i relativi servizi. A livello di Scuola è presente la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) con ruolo di osservatorio permanente e valutativo sulle attività didattiche.

Il sistema AQ di Corso di Studio e di Dottorato di ricerca prevede la costituzione di un Gruppo di Riesame (GdR – CdS), con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata dal CdS stesso.

Il funzionamento del Sistema di Assicurazione della Qualità è periodicamente sottoposto a riesame interno con modalità e tempistiche che favoriscono il miglioramento della sua efficacia a supporto della pianificazione strategica.

Descrizione link: Per ulteriori dettagli:

Link inserito: <https://www.unifi.it/it/ateneo/qualita-e-trasparenza/assicurazione-della-qualita>

Pdf inserito: [visualizza](#)



## QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

02/06/2025

Il Consiglio di CdS si impegna in un sistema di gestione di qualità attraverso l'attività di autovalutazione condotta dal Gruppo di Riesame. La composizione del Gruppo di Riesame prevede, oltre a docenti afferenti ai principali settori scientifici-disciplinari del CdS, un rappresentante del mondo del lavoro, un'unità di personale amministrativo della Scuola di SMFN e un rappresentante degli studenti.

Il Presidente del Gruppo di Riesame coordina le attività e riporta gli esiti al Comitato per la didattica di CdS, alla Commissione Paritetica Docenti-Studenti di CdS e al Consiglio, sottoponendo a discussione e approvazione per quanto di competenza. Per alcuni quadri previsti dalla sezione Qualità della SUA il Gruppo di Riesame si avvale di informazioni provenienti da vari uffici (Presidenza della Scuola, strutture didattiche, Polo scientifico, ecc.) nonché di informazioni coordinate dal Presidio Qualità di Ateneo e fornite da SIAF (Servizi Informatici dell'Ateneo Fiorentino) e dall'Ufficio Servizi statistici di Ateneo.



## QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

02/06/2025

Il Gruppo di Riesame si riunisce periodicamente per valutare l'andamento delle azioni di miglioramento della qualità del CdS già programmate e per proporre di nuove. Il lavoro si svolge in sinergia con il Comitato per la didattica e la Commissione Paritetica Docenti-Studenti del CdS per quanto riguarda in particolare i seguenti aspetti: il monitoraggio accurato e frequente della progressione delle carriere studentesche, le attività di tutoraggio, il miglioramento della qualità della didattica in seguito all'analisi della valutazione degli insegnamenti da parte degli studenti, l'analisi delle Schede di Monitoraggio Annuale.



## QUADRO D4

### Riesame annuale

28/01/2025

Il Riesame dei Corsi di Studio (CdS) è finalizzato al miglioramento continuo della qualità della didattica, perseguito attraverso il sistematico monitoraggio dei processi e dei risultati della formazione e la formulazione di obiettivi conseguenti a quanto osservato, coerenti con le strategie dell'Ateneo e allineati con gli standard di qualità nazionali ed europei. L'attività è condotta a diversi livelli e da una pluralità di soggetti. Il Presidio della Qualità indirizza, supporta e accompagna le attività di autovalutazione e riesame.

Per il riesame annuale e periodico dei Corsi di Studio, sono costituiti i Gruppi di Riesame GdR-CdS, commissioni con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata e costituite da docenti del Corso, una componente studentesca, rappresentanti del mondo culturale e produttivo di riferimento e, dove possibile, da unità di personale tecnico-amministrativo. L'autovalutazione, la cui finalità è quella di individuare i punti di forza e le aree di miglioramento dei CdS, cui far seguire azioni coerenti, è opportunamente documentata attraverso i commenti agli indicatori nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), i Rapporti di Riesame Ciclico (RRC), riferiti ad un arco temporale più ampio pari almeno alla durata prevista dei percorsi formativi, ed eventuale ulteriore documentazione di CdS.

Per la valutazione annuale dei Corsi di Studio, sono istituite a livello di Scuola (art.6 del Regolamento didattico di Ateneo) le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti (CPDS), organi indipendenti con compiti di valutazione e di osservatorio

permanente sulla qualità dell'offerta formativa, delle attività didattiche e dei servizi agli studenti. Le Commissioni esaminano gli esiti dei questionari di valutazione della didattica, le Schede di Monitoraggio Annuale, i Rapporti di Riesame Ciclico e altra documentazione utile; individuano e analizzano indicatori per la valutazione di risultato e formulano pareri non vincolanti sull'attivazione e soppressione dei Corsi di Studio. L'attività della CPDS si sviluppa nel corso dell'intero anno solare attraverso riunioni periodiche ed è documentata da una Relazione Annuale (RA-CPDS) inviata al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione, al Presidio della Qualità e ai Corsi di Studio, entro il 31 dicembre.



#### QUADRO D5

#### Progettazione del CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Documento di progettazione del CdS in Scienza dei Materiali



#### QUADRO D6

#### Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



#### QUADRO D7

#### Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria