

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO BICOCCA  
DIPARTIMENTO DI FISICA "GIUSEPPE OCCHIALINI"**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN FISICA (CLASSE LM17)**

**MANIFESTO ANNUALE DEGLI STUDI AA 2018-2019**

Le seguenti tabelle illustrano i corsi e le attività formative attivate nell'anno accademico 2018-2019

**Ripartizione delle attività formative nel biennio**

**ANNO I** (Per gli studenti che si immatricolano nell' AA. 2018/2019)

Curriculum A: Fisica Teorica

ambiti disciplinari	CFU ambito	insegnamenti	SSD
sperimentale applicativo	10	A scelta tra: Laboratorio di Fisica Computazionale Laboratorio di Biofotonica I *Laboratorio di Misure Nucleari e Subnucleari I	FIS/01
teorico e dei fondamenti della fisica	24	*Fisica Teorica I *Fisica Teorica II *Teoria Quantistica dei Campi I Relatività Generale	FIS/02
microfisico e della struttura della materia	6	*Teoria Quantistica dei Campi II	FIS/04
affini e integrativi	12	*Teoria e Fenomenologia delle Interazioni Fondamentali - FIS/02 Fisica delle Particelle III - FIS/01 Analisi Statistica dei Dati - FIS/01 *Metodi Matematici della Fisica - FIS/02 Applicazioni della Fisica dei Neutroni - FIS/07 *Termodinamica statistica computazionale dei Solidi - FIS/03 Elettronica - ING-INF/01 *Surfaces and Interfaces - FIS/03 Metodi Sperimentali in Fisica delle Alte Energie - FIS/04 Radiazioni Elettromagnetiche - FIS/03 Radioattività - FIS/04 *Simulazione Montecarlo di Rivelatori di Radiazione - FIS/04 *Teoria della Materia Condensata II - FIS/03 Gravità Quantistica-FIS/02	

Curriculum B: Fisica delle particelle e fisica applicata

ambiti disciplinari	CFU ambito	insegnamenti	SSD
sperimentale applicativo	22	*Laboratorio di Misure Nucleari e Subnucleari I (10 cfu) - FIS/01 *Laboratorio di Misure Nucleari e Subnucleari II(6 cfu) - FIS/01 Laboratorio di Biofotonica I (10cfu) - FIS/07 Laboratorio di Biofotonica II (6 cfu) - FIS/07 *Biofotonica - FIS/07 Applicazioni della Fisica alla Medicina - FIS/07 Fisica delle Particelle II - FIS/01	FIS/01 FIS/07
teorico e dei fondamenti della fisica	6	A scelta tra:  *Fisica Teorica I *Meccanica Statistica *Teoria della Materia Condensata I	FIS/02
microfisico e della struttura della materia	12	*Microscopia Ottica - FIS/03 Energetica - FIS/03 Fisica delle Particelle I - FIS/04 Rivelatori di Radiazioni - FIS/04 Fisica dello Stato Solido - FIS/03	FIS/03 FIS/04
affini e integrativi	12	*Teoria e Fenomenologia delle Interazioni Fondamentali - FIS/02 Fisica delle Particelle III - FIS/01 Analisi Statistica dei Dati - FIS/01 *Metodi Matematici della Fisica - FIS/02 Applicazioni della Fisica dei Neutroni - FIS/07 *Termodinamica statistica computazionale dei Solidi - FIS/03 Elettronica - ING-INF/01 *Surfaces and Interfaces - FIS/03 Metodi Sperimentali in Fisica delle Alte Energie - FIS/04 Radiazioni Elettromagnetiche - FIS/03 Radioattività - FIS/04 *Simulazione Montecarlo di Rivelatori di Radiazione - FIS/04 *Teoria della Materia Condensata II - FIS/03 Gravità Quantistica-FIS/02	

Curriculum C: fisica della materia

ambiti disciplinari	CFU ambito	insegnamenti	SSD
sperimentale applicativo	16	A scelta tra: Laboratorio di Stato Solido ed Elettronica I (10 cfu) - FIS/01 *Laboratorio di Stato Solido ed Elettronica II (6 cfu) - FIS/01 Laboratorio di Fisica Plasmi I (10 cfu) - FIS/01 Laboratorio di Fisica Plasmi II (6 cfu) - FIS/01	FIS/01
teorico e dei fondamenti della fisica	6	A scelta tra: *Fisica Teorica I *Meccanica Statistica *Teoria della Materia Condensata I	FIS/02
microfisico e della struttura della materia	18	A scelta tra: Fisica dello Stato Solido Spettroscopia Ottica dello Stato Solido *Fisica dei Semiconduttori Fisica dei Plasmi I *Fisica dei Plasmi II Energetica	FIS/03
affini e integrativi	12	*Teoria e Fenomenologia delle Interazioni Fondamentali - FIS/02 Particelle III - FIS/01 Analisi Statistica dei Dati - FIS/01 *Metodi Matematici della Fisica - FIS/02 Applicazioni della Fisica dei Neutroni - FIS/07 *Termodinamica statistica computazionale dei Solidi - FIS/03 Elettronica - ING-INF/01 *Surfaces and Interfaces - FIS/03 Metodi Sperimentali in Fisica delle Alte Energie - FIS/04 Radiazioni Elettromagnetiche - FIS/03 Radioattività - FIS/04 *Simulazione Montecarlo di Rivelatori di Radiazione - FIS/04 *Teoria della Materia Condensata II - FIS/03	

Gli insegnamenti contrassegnati da “\*” sono impartiti in lingua inglese

**II ANNO** (per gli studenti immatricolati nell'A.A.2017/2018)

Attività formative obbligatorie

Comuni a tutti i curricula:

A libera scelta dello studente	18
Ulteriori capacità informatiche e telematiche	3
Preparazione prova finale	47

## IMMATRICOLAZIONE AL CORSO DI STUDIO

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma universitario di durata triennale, ovvero di titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. In particolare, possono essere ammessi alla Laurea Magistrale in Fisica i laureati delle Scuole di Scienze e di Ingegneria che dimostrino di possedere le conoscenze necessarie per seguire con profitto gli studi. A questo scopo, è previsto un colloquio di valutazione prima dell'inizio delle attività didattiche.

Il colloquio verificherà il possesso di:

- solide conoscenze di base della Fisica classica e della Fisica moderna e capacità di comprensione che permettano di estendere le proprie conoscenze con l'ausilio di testi avanzati; in particolare si richiedono almeno 8 CFU certificati nei settori scientifico-disciplinari della Fisica (da FIS/01 a FIS/08).
- conoscenza e comprensione della Matematica e padronanza dei suoi metodi applicati alla Fisica; in particolare si richiedono almeno 8 CFU certificati nei settori scientifico disciplinari della Matematica (da MAT/01 a MAT/09).
- conoscenza operativa dei moderni strumenti di laboratorio, delle tecniche di acquisizione, elaborazione ed analisi di dati sperimentali, dei sistemi informatici e di calcolo automatico nelle loro applicazioni alla Fisica;
- in generale, conoscenze di base adeguate al proseguimento degli studi in Fisica.
- e' inoltre richiesta una buona conoscenza della lingua inglese per poter seguire con profitto gli insegnamenti impartiti in lingua inglese.

Le date e le modalità di svolgimento dei colloqui sono rese pubbliche per tempo attraverso la pagina web del Corso di Studio e affisse in bacheca studenti presso il Dipartimento di Fisica " G. Occhialini", Edificio U2, Piazza della Scienza 3, 20126 Milano.

## ISCRIZIONE PART-TIME

In alternativa all'iscrizione a tempo pieno, lo studente può effettuare un'iscrizione part-time secondo le modalità definite nell'art.9 Del Regolamento studenti disponibili alla pagina

<https://www.unimib.it/sites/default/files/Statuto%20e%20Regolamenti/Regolamenti%20Studenti/Regolamento%20Studenti%202015.pdf>

## RICONOSCIMENTO CFU E MODALITA' DI TRASFERIMENTO

Il riconoscimento dei CFU acquisiti in attività formative svolte presso altri corsi di Laurea di questo o di altro Ateneo (senza limiti di CFU coinvolti) è soggetto all'approvazione del CCD di Fisica e Astrofisica su proposta della Commissione Piani di Studi da esso nominata.

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 del decreto ministeriale del 22 ottobre 2004, n. 270, le conoscenze e le abilità professionali certificate individualmente, nonché le altre conoscenze e abilità maturate in attività pregresse possono essere riconosciute per un massimo di 20 CFU.

Informazioni di dettaglio sono reperibili sul sito del Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD) di Fisica e Astrofisica:

<http://fisica.mib.infn.it/pages/it/didattica.php>

## ISCRIZIONE AD ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO

Per quanto riguarda le iscrizioni ad anni successivi al primo si rimanda alla pagina web:

<https://www.unimib.it/servizi/segreteria/rinnova-iscrizione>

## ORARI DELLE LEZIONI

**Le lezioni del primo semestre si svolgeranno nel periodo 1 ottobre 2018 – 25 gennaio 2019**

**Le lezioni del secondo semestre si svolgeranno nel periodo 4 marzo 2019 – 21 giugno 2019**

Gli orari delle lezioni verranno pubblicati entro mese di settembre sul sito web:

<http://orariolezioni.didattica.unimib.it/Orario/>

## PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI

La guida dello studente contenente i programmi dei singoli insegnamenti ed altre informazioni utili sull'organizzazione dell'attività didattica verrà pubblicata entro il mese di settembre sul sito del CCD di Fisica e Astrofisica:

<http://fisica.mib.infn.it/pages/it/didattica.php>

I programmi degli insegnamenti (Syllabus) sono altresì disponibili sulla piattaforma e-learning di Ateneo al seguente link

<http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2609>

## ATTIVITA' FORMATIVE A SCELTA

Sono previsti 18 CFU per attività formative a scelta dello studente (*art. 10 comma 5 lettera a*) purché coerenti con il percorso formativo. Lo studente potrà scegliere tra le attività formative offerte nei Corsi di laurea Magistrale dell'Ateneo o di altro Ateneo con cui siano attivi particolari accordi o convenzioni.

## ESAMI

Gli esami di profitto possono essere scritti e/o orali. Gli insegnamenti di laboratorio possono comprendere anche verifiche pratiche. Per i corsi di laboratorio è richiesta la frequenza di almeno il 75% del corso.

I docenti possono prevedere, eventualmente, prove successive, anche scritte, da concludersi comunque con un controllo finale.

Le iscrizioni agli esami di profitto avvengono tramite Segreterie on line:

<http://s3w.si.unimib.it/esse3/Start.do>

## PRESENTAZIONE PIANO DEGLI STUDI

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

All'atto dell'iscrizione al primo anno allo studente viene automaticamente attribuito un piano di studio, che costituisce il piano di studio statutario.

Successivamente lo studente deve presentare un proprio piano di studio con l'indicazione delle attività opzionali e di quelle a scelta secondo i tempi e le modalità previsti dagli organi accademici, lo studente dovrà presentare il proprio piano degli studi, che dovrà ottenere l'approvazione del Consiglio di Coordinamento Didattico di Fisica e Astrofisica.

Il diritto dello studente di sostenere prove di verifica relative a un'attività formativa è subordinato alla presenza dell'attività stessa nell'ultimo piano di studi approvato.

Per quanto non previsto si rinvia al Regolamento d'Ateneo per gli studenti

Le modalità e le scadenze di presentazione del piano sono definite dall' Ateneo.

Maggiori informazioni saranno pubblicate alla pagina web:

<https://www.unimib.it/servizi/segreterie/piani-degli-studi>

## PROVA FINALE

La prova finale consiste nella discussione e presentazione davanti ad una apposita commissione di un elaborato originale in cui siano esposti il tema dell'attività svolta e i risultati conseguiti nel periodo di preparazione della prova finale. La prova finale è anche volta a verificare il conseguimento degli obiettivi formativi. I 47 CFU attribuiti alla attività di preparazione della prova finale vengono riconosciuti all'esito positivo di questa. Si rimanda al sito del CCD di Fisica e Astrofisica per la consultazione del calendario delle sessioni di laurea: <http://fisica.mib.infn.it/pages/home.php>

## CONTATTI

Sede del Corso: Dipartimento di Fisica, piazza della Scienza 3, 20126 Milano, Italia  
Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico di Fisica e Astrofisica:  
Prof.ssa Silvia Penati

Referente didattico del corso: Prof.ssa Maddalena Collini  
Altri docenti di riferimento:  
Presidente della commissione didattica: prof. Alberto Zaffaroni

Segreteria didattica: telefono +39 02 6448 2471 e-mail [ccl.fisica@unimib.it](mailto:ccl.fisica@unimib.it)  
URL del corso di laurea: <http://fisica.mib.infn.it/pages/it/didattica.php>