

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO BICOCCA
DIPARTIMENTO DI FISICA "GIUSEPPE OCCHIALINI"**

CORSO DI LAUREA IN FISICA (CLASSE L30)

MANIFESTO ANNUALE DEGLI STUDI AA 2018-2019

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

Ripartizione delle attività formative nel triennio

I anno (per gli studenti che si immatricolano nell'A.A.2018/2019)

Insegnamento	CFU	SSD	sem.
Analisi Matematica I	12	MAT/05	I
Algebra Lineare e Geometria	8	MAT/03	I
Fisica I	16	FIS/01	annuale
Fisica I – I modulo	8		
Fisica I – II modulo	8		
Laboratorio I	8	FIS/01	annuale
Chimica	6	CHIM/03	II
Laboratorio di Informatica	4	INF/01	II
Lingua Straniera	3		

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

Insegnamento	CFU	SSD	sem.
Analisi Matematica II	12	MAT/05	I
Meccanica Classica	8	MAT/07	I
Fisica II	14	FIS/01	annuale
Fisica II – I modulo	8	FIS/01	
Fisica II – II modulo	6		
Fisica III	6	FIS/03	II
Laboratorio II	12	FIS/01	II
Laboratorio II – I modulo	6	FIS/01	
Laboratorio II – II modulo	6		
Matematica per la Fisica	8	FIS/02	II

III anno (per gli studenti immatricolati nell'A.A.2016/2017)

Insegnamento	CFU	SSD	Sem.
Meccanica Quantistica	12	FIS/02	I
Struttura della Materia	8	FIS/03	annuale
Fisica Nucleare e Subnucleare	8	FIS/04	II
A scelta tra	8		
Esperimentazioni di Astrofisica		FIS/05	
Esperimentazioni di Plasmi		FIS/03	
Esperimentazioni di Biofisica		FIS/07	
Esperimentazioni di Fisica dei Solidi		FIS/03	
Esperimentazioni di Fisica Nucleare e Subnucleare		FIS/04	
Esperimentazioni di Fisica Computazionale		FIS/02	annuale
A scelta tra	6		I + II
Elementi di Elettronica		ING-INF/01	
Laboratorio di Elettronica		ING-INF/01	
Elementi di Astrofisica		FIS/05	
Relatività		FIS/02	
Elementi di Fisica Medica e Ambientale		FIS/04	
Elementi di Biofotonica		FIS/07	
Abilità Informatiche e Telematiche	3		
A libera scelta dello studente	12		
Preparazione Prova Finale	6		

Gli studenti che intendono immatricolarsi al Corso di laurea in Fisica, ad accesso libero, devono sostenere una prova di Verifica della Preparazione Iniziale (VPI). Tale prova è adottata a livello nazionale e ha la funzione di verificare se la preparazione acquisita durante il percorso scolastico sia adeguata al corso di laurea prescelto, fornendo anche uno strumento di auto-valutazione per permettere agli studenti di migliorare la propria preparazione di base e di inserirsi nel percorso universitario. La prova è basata su test online erogati da CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso) in accordo con la Conferenza di Scienze (Con.Scienze).

IMPORTANTE: La prova di Verifica della Preparazione Iniziale (VPI) deve essere sostenuta obbligatoriamente prima dell'immatricolazione al corso, pena l'annullamento d'ufficio dell'immatricolazione stessa.

Informazioni dettagliate sulle modalità di iscrizione alla prova e date di svolgimento sono disponibili alla pagina: <http://www.scienze.unimib.it/>

Informazioni relative alla procedura di immatricolazione sono disponibili alla pagina: <https://www.unimib.it/servizi/segreteria/immatricolazione>

PRE-CORSI E ATTIVITA' DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA PER STUDENTI IN INGRESSO 2018

La Scuola di Scienze organizza ogni anno numerose attività di supporto alla didattica specificatamente dedicate alla matematica di base e alla metodologia dell'apprendimento rivolte agli studenti in ingresso ai Corsi di Laurea di area scientifica. Tutte le informazioni utili (calendari, modalità di iscrizione ai corsi se previste, materiale didattico) sono disponibili sul sito della Scuola di Scienze www.scienze.unimib.it

A) Attività di supporto alla didattica in modalità e-learning

Richiami di Matematica 2018 – EDIZIONE ESTIVA

Il corso, gestito dal Dipartimento di Matematica e Applicazioni, viene erogato nella sola modalità e-learning durante il periodo estivo e si propone di richiamare alcuni degli argomenti principali del programma di matematica delle scuole superiori, anche in previsione delle prove di accesso. L'assistenza on-line sarà disponibile a partire dalla seconda metà del mese di luglio 2018 fino a tutto il mese di settembre 2018. Gli studenti interessati si possono registrare e utilizzare il materiale didattico per esercitarsi collegandosi al **SITO** <https://open.elearning.unimib.it/course/view.php?id=2>

Strumenti didattici di supporto ON-LINE:

Al seguente indirizzo

<https://wims.matapp.unimib.it/precorsi.php>

è reperibile ulteriore materiale didattico on-line creato nell'ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche

L'accesso al sito è libero per tutti gli utenti ma necessita di una registrazione.

B) Attività di supporto alla didattica in aula

Pre- Corsi di Matematica

I Pre-Corsi di Matematica si svolgeranno dal **18 settembre al 28 settembre 2018**.

Si tratta di corsi intensivi di Matematica di base fortemente consigliati a tutti gli studenti di area scientifica in ingresso:

- come preparazione agli insegnamenti di Matematica del I anno
- come utile ripasso della Matematica di base
- per colmare eventuali lacune evidenziate dal mancato superamento della prova di valutazione della preparazione iniziale o della sezione di matematica di base nelle prove di ammissione ai Corsi di Laurea a numero programmato.

Il corso è ad accesso libero e gratuito. Non è necessaria l'iscrizione, ma per motivi organizzativi e didattici occorre attenersi ai calendari e alle suddivisioni per gruppi di studio che verranno pubblicati prima dell'inizio delle lezioni nella pagina web del sito della Scuola di Scienze www.scienze.unimib.it.

Metodologia dell'apprendimento

La Scuola di Scienze, in collaborazione con la Fondazione RUI, organizza prima dell'inizio delle lezioni istituzionali, un **Corso di Metodologia dell'apprendimento**. Il corso, della durata di una settimana circa, si svolgerà da **lunedì 24 a giovedì 28 settembre 2018** ed è finalizzato a rafforzare capacità e tecniche di studio, di programmazione e di preparazione agli esami. A questi argomenti si affiancano lezioni dedicate alla gestione della "paura da esame", a come affrontare le prove scritte, a dove ottenere informazioni didattiche o amministrative, a come ottimizzare i tempi tra studio personale e frequenza delle lezioni in aula e laboratorio.

Sono previsti due turni che si svolgeranno uno al mattino dalle 9.30 alle 12.30 e uno nel pomeriggio dalle 13.30 alle 17.30 al fine di consentire a tutti gli studenti di frequentare tutte le attività di supporto alla didattica per gli studenti in ingresso.

La partecipazione è gratuita e non necessita di iscrizione, occorre tuttavia attenersi ai calendari e alla suddivisione per gruppi di studenti che verranno pubblicati prima dell'inizio delle lezioni nella pagina web del sito della Scuola di Scienze www.scienze.unimib.it.

Richiami di Matematica 2018/19 – EDIZIONE AUTUNNALE

La Scuola offrirà, nel primo semestre, con **inizio a metà ottobre 2018 e termine a gennaio 2019**, un corso di “Richiami di Matematica” consigliato sia a coloro che non hanno superato la prova di Valutazione della Preparazione Iniziale (VPI), sia a coloro che non hanno superato la sezione di Matematica di base nelle prove di ammissione ai Corsi di Laurea a numero programmato, secondo le modalità definite nei bandi specifici, sia a coloro che sentissero la necessità di consolidare le basi matematiche acquisite nella scuola superiore. Tale corso ha la duplice finalità di fornire un aiuto nel campo specifico della Matematica e di servire come cerniera di raccordo tra la metodologia di apprendimento liceale e quella a livello universitario.

Il Corso prevede sia attività in aula, in presenza di un tutor, sia attività individuali in modalità e-learning e si concluderà a gennaio 2019 con una prova finale.

Il superamento di tale esame permette di compensare il mancato superamento della prova di Valutazione della Preparazione Iniziale (VPI) per i corsi di studio ad accesso libero, oppure della sezione di Matematica di base nelle prove di accesso per i Corsi di studio a numero programmato. **Per eventuali ulteriori regole di propedeuticità si deve far riferimento al Regolamento Didattico di ciascun corso di studio.**

Attenzione: La partecipazione al corso è gratuita, ma per poter svolgere i quiz on-line è necessario **iscriversi al corso, tramite registrazione obbligatoria sul sito**

<http://elearning.unimib.it>

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

I e II anno:

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

III anno:

Le lezioni del primo semestre si svolgeranno nel periodo 24 settembre 2018 – 18 gennaio 2019

Le lezioni del secondo semestre si svolgeranno nel periodo 18 febbraio 2019 – 7 giugno 2019

Gli orari delle lezioni verranno pubblicati entro il mese di settembre sul sito web del CCD di Fisica e Astrofisica:

<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. I programmi degli insegnamenti (Syllabus) sono altresì disponibili nella piattaforma e.learning di Ateneo.

ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE A SCELTA

Sono riservati 12 CFU ad attività formative a scelta dello studente (art. 10 comma 5 lettera a) purché coerenti con il percorso formativo. Lo studente potrà scegliere tra tutte le attività formative offerte nei differenti Corsi di laurea triennale dell'Ateneo, o di altro ateneo con cui siano intercorsi particolari accordi o convenzioni. Lo studente potrà anche scegliere di integrare le attività di preparazione della prova finale.

TIROCINI FORMATIVI E STAGE

Tirocini e/o stage sono previsti, tra le attività a libera scelta dello studente.

I risultati del tirocinio/stage saranno valutati sulla base della presentazione e discussione di una breve relazione scritta sull'attività svolta.

LINGUA STRANIERA

È richiesta l'acquisizione di crediti in una lingua dell'Unione Europea, diversa dall'Italiano, corrispondenti ad almeno 3 CFU. L'acquisizione dei crediti avviene in seguito ad una prova conoscenza della lingua. Si consiglia la scelta della lingua inglese che prevede una prova di conoscenza comune a tutti i Corsi di Laurea dell'Ateneo. La prova di verifica della conoscenza linguistica può essere sostituita dalla presentazione di certificati di riconosciuta validità internazionale.

In conformità con la delibera del Senato Accademico del 3 luglio 2006, i crediti previsti per la lingua straniera devono essere acquisiti prima di sostenere gli esami del secondo e del terzo anno.

Per le certificazioni accettate dall'Ateneo, le modalità di esame e l'eventuale iscrizione e frequenza ai corsi, si veda il sito web di riferimento

<https://www.unimib.it/didattica/lingue-unimib>

ULTERIORI ABILITÀ INFORMATICHE

Il corso di studi prevede 3 CFU per "ulteriori abilità informatiche e telematiche". La verifica dell'acquisizione di tali competenze è prevista nel corso del terzo anno contestualmente all'esame di profitto del laboratorio del III anno.

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

Allo studente viene attribuito un piano di studi all'atto dell'iscrizione al primo anno, che costituisce il piano di studi statutario.

Successivamente lo studente deve presentare un proprio piano di studi con l'indicazione delle attività opzionali e di quelle a scelta.

Il piano di studi è approvato dal Consiglio di Coordinamento Didattico di Fisica e Astrofisica.

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

Il diritto dello studente di sostenere prove di verifica relative ad 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

Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve aver acquisito almeno 174 CFU.

I crediti associati alla preparazione della prova finale, pari a 6 CFU, vengono riconosciuti al superamento di questa. La corrispondenza tra l'ultimo piano di studi approvato e i crediti effettivamente conseguiti è condizione per l'ammissione alla prova finale.

La prova finale per il conseguimento del titolo di studio prevede le seguenti alternative, con l'obiettivo di verificare il lavoro svolto e le capacità di comunicare del candidato:

- se lo studente ha effettuato un tirocinio formativo e/o di orientamento (stage), la prova finale consiste nella presentazione e discussione orale di una breve relazione scritta concernente l'esperienza del tirocinio;
- se lo studente non ha effettuato un tirocinio formativo e di orientamento, la prova finale consiste nella presentazione e discussione orale di una breve relazione scritta di approfondimento personale di un argomento affrontato nell'ambito di una disciplina studiata.

La prova finale è volta anche alla verifica del conseguimento degli obiettivi formativi.

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. Francesco Terranova

Altri docenti di riferimento:

Presidente della commissione didattica: Prof. Alberto Zaffaroni

Segreteria didattica: telefono +39 02 6448 2471 e-mail ccl.fisica@unimib.it

URL del CCD di Fisica e Astrofisica:

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