



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2018/19
LAUREA MAGISTRALE IN
FISICA (Classe LM-17)
Immatricolati dall'Anno Accademico 2012/2013

GENERALITA'

Classe di laurea di appartenenza:	LM-17 FISICA
Titolo rilasciato:	Dottore Magistrale
Durata del corso di studi:	2 anni
Crediti richiesti per l'accesso:	180
Cfu da acquisire totali:	120
Annualità attivate:	1°, 2°
Modalità accesso:	Libero con valutazione dei requisiti di accesso
Codice corso di studi:	F95

RIFERIMENTI

Coordinatore Corso di Laurea

Prof. Alberto Pullia (Presidente del Collegio Didattico del Dipartimento di Fisica)

Docenti tutor

Prof. Marco BERSANELLI
Prof.ssa Daniela BETTEGA
Prof. Franco CAMERA
Prof. Mauro GIUDICI
Prof.ssa Silvia LEONI
Prof. Valentino LIBERALI
Prof. Luca Guido MOLINARI
Prof. Giovanni ONIDA
Prof.ssa Laura PERINI
Prof. Guido TIANA
Prof. Bassano VACCHINI

Studenti tutor

Ginevra BRAGA
Guido BRUNIERA
Francesco Saverio DAMBROSIO
Alice GAROFFOLO
Marco MONTAGNA
Riccardo PANZA
Davide ROTA
Matteo SABATO
Davide BASILICO (dottorando)
Andrea DI GIOACCHINO (dottorando)

Sito web del corso di laurea

www.ccdfis.unimi.it

IMMATRICOLAZIONI E AMMISSIONI

<http://www.unimi.it/studenti/matricole/77648.htm>

CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI

Premessa

La Fisica insegna ad interrogare la natura mediante esperimenti e ad interpretare, prevedere ed organizzare i risultati degli esperimenti sotto forma di leggi e teorie fisiche, espresse in linguaggio matematico. La Fisica permea la cultura moderna, dando senso a concetti come spazio, tempo ed energia, e permettendo di sfruttarli nelle applicazioni tecnologiche che caratterizzano il mondo in cui viviamo.

Il corso di laurea Magistrale in Fisica ha una durata di 2 anni per 120 Crediti Formativi Universitari (CFU). Ha lo scopo di

approfondire, ampliare e specializzare le conoscenze di Fisica mediante corsi di carattere sia teorico che sperimentale e laboratori. Si conclude con una tesi di laurea con la quale lo studente viene a contatto con la ricerca più avanzata in un settore specialistico della Fisica. Al conseguimento della Laurea Magistrale, il laureato acquisisce il titolo di Dottore Magistrale in Fisica.

Obiettivi formativi generali e specifici

La formazione fornita dalla Laurea in Fisica Magistrale ha l'obiettivo di mettere in grado lo studente o di proseguire con studi superiori o di inserirsi con competenza in un'attività di ricerca o professionale, avendo appreso l'utilizzazione del metodo scientifico, e la base sperimentale, teorica e matematica su cui è fondata la Fisica.

Il corso di laurea magistrale permetterà di approfondire le conoscenze nell'ambito della fisica classica, della fisica relativistica e quantistica per quanto riguarda gli aspetti fenomenologici, gli aspetti teorici e la loro formalizzazione matematica.

Acquisendo strumenti matematici ed informatici adeguati, si proverà l'esperienza nella formulazione e nell'uso di modelli matematici e nell'impiego di tecniche di calcolo per la soluzione di problemi fisici.

Il corso di laurea in Fisica Magistrale è aperto a successivi ampliamenti e approfondimenti in corsi post-lauream; prevede più percorsi che permettono al laureato di inserirsi nell'attività di ricerca di base e/o applicata e in quelle attività lavorative che richiedano competenze di tipo sperimentale-applicativo, la conoscenza di metodologie innovative, l'uso di apparecchiature complesse.

Risultati di apprendimento attesi

I laureati magistrali saranno in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture, e di utilizzare le conoscenze specifiche acquisite per la modellazione di sistemi complessi nei campi delle scienze applicate.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Tra le attività che i laureati magistrali svolgeranno, si indicano in particolare:

- la ricerca scientifica nelle Università italiane e straniere;
- la ricerca scientifica in enti di ricerca pubblici e privati, italiani e stranieri;
- la ricerca scientifica nell'industria;
- le attività professionali e di progetto in ambiti correlati con le discipline fisiche, nei settori dell'industria, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della pubblica amministrazione;
- la divulgazione ad alto livello della cultura scientifica con particolare riferimento agli aspetti teorici, sperimentali e applicativi della fisica classica e moderna;
- la promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica.

Conoscenze per l'accesso

Possono accedere al corso di laurea magistrale in Fisica i laureati della classe delle lauree in Scienze e tecnologie fisiche (L-30) e della corrispondente classe relativa al D.M. 509/99.

Possono altresì accedervi coloro che siano in possesso di una laurea di altra classe conseguita presso un Ateneo Nazionale, nonché coloro che siano in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, a condizione che dimostrino di possedere le competenze necessarie per seguire con profitto gli studi (v. Requisiti curriculari descritti nel paragrafo "Informazioni e modalità organizzative per immatricolazione")

Struttura del corso

La durata normale del corso di laurea magistrale in Fisica è di due anni. Per il conseguimento della laurea magistrale lo studente deve acquisire 120 crediti formativi (CFU), che potrebbero essere acquisiti anche in un tempo inferiore ai due anni.

L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in CFU, articolati secondo quanto disposto dal Regolamento didattico d'Ateneo.

I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività, comprendenti:

- 7 ore di lezioni frontali con annesse 18 ore di studio individuale;
 - 10 ore di esercitazioni con 15 ore di rielaborazione personale;
 - 12 ore di laboratorio con 13 ore di rielaborazione personale;
 - 25 ore di attività formative relative alla preparazione della prova finale;
- secondo quanto disposto dal Regolamento didattico del corso di laurea in Fisica.

La didattica è organizzata per ciascun anno di corso in due cicli coordinati, convenzionalmente chiamati semestri, della durata minima di 13 settimane ciascuno

Area didattica

Sede della Segreteria Didattica: Dipartimento di Fisica, Via Celoria 16

Sede dei Corsi: i corsi si tengono presso aule e laboratori del Dipartimento di Fisica, via Celoria 16 o presso aule del Settore Didattico, Via Celoria 20

Laboratori didattici

Il corso di laurea si avvale principalmente dei laboratori presenti presso il Dipartimento di Fisica, nella sede di Via Celoria e nella sede del LASA (Segrate).

Biblioteche

Biblioteca del Dipartimento di Fisica <http://www.sba.unimi.it/Biblioteche/fisica/1874.html>

Articolazione degli insegnamenti

I seguenti corsi verranno di norma erogati ad anni alterni:

FISICA COSMICA 1
FISICA COSMICA 2
FISICA DEI SEMICONDUTTORI
LABORATORIO DI FISICA DEGLI ACCELERATORI
LABORATORIO DI SUPERCONDUTTIVITA' APPLICATA
LABORATORIO DI FISICA DEI LASER 1
LABORATORIO DI OTTICA QUANTISTICA
MODELLISTICA GEOFISICA E AMBIENTALE
SUPERCONDUTTIVITA' APPLICATA
TECNICHE FISICHE DI DIAGNOSTICA MEDICA
TETTONOFISICA

Tra questi nell'A.A. 2018/19 e' prevista l'attivazione di:

FISICA COSMICA 1
FISICA DEI SEMICONDUTTORI
LABORATORIO DI FISICA DEGLI ACCELERATORI
LABORATORIO DI FISICA DEI LASER 1
MODELLISTICA GEOFISICA E AMBIENTALE
SUPERCONDUTTIVITA' APPLICATA
TECNICHE FISICHE DI DIAGNOSTICA MEDICA

Obbligo di frequenza

La frequenza ai corsi è obbligatoria per i corsi di laboratorio.

Modalità di valutazione del profitto

Il profitto viene valutato tramite esami scritti e/o orali e l'esito dell'esame è valutato, da parte della commissione esaminatrice, in trentesimi, fatta eccezione ad Abilità Informatiche e Telematiche per il quale viene espresso un giudizio di approvazione.

Per l'anno accademico 2018/2019, gli appelli d'esame saranno distribuiti nei seguenti periodi:

PRIMA SESSIONE DI ESAMI:
dal 21 gennaio 2019 al 27 febbraio 2019

SECONDA SESSIONE DI ESAMI:
dal 17 giugno 2019 al 31 luglio 2019

TERZA SESSIONE DI ESAMI:
dal 2 al 30 settembre 2019

Regole generali per iscrizione e ammissione agli appelli d'esame

L'iscrizione agli esami è obbligatoria e si effettua tramite il SIFA online oppure dalla sezione "Esami e valutazione della didattica" di UNIMIA.

Formulazione e presentazione piano di studi

Al II anno lo studente presenta il piano degli studi. Esso contiene anche l'indicazione degli insegnamenti a scelta dello studente per un totale di 12 CFU, scelti in piena libertà tra tutti gli insegnamenti attivati, proposti dalla Facoltà e/o dall'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo.

Le modalità ed i termini di presentazione dei piani saranno resi noti sul sito web delle segreterie studenti <http://www.unimi.it/studenti/>

Non è consentita la presentazione o la variazione del piano degli studi in periodi diversi e da parte di studenti non iscritti all'anno accademico

Per casi particolari è disponibile un modulo cartaceo, da ritirare e riconsegnare alla Segreteria Studenti di via Celoria, 20. L'approvazione del piano degli studi è subordinata al giudizio del Collegio Didattico e, di norma, sarà automatica nel caso in cui il piano sia formulato secondo le indicazioni riportate nel manifesto degli studi.

Si ricorda che la verifica della corrispondenza tra l'ultimo piano degli studi approvato e gli esami sostenuti è condizione

necessaria per l'ammissione alla laurea. Nel caso in cui, all'atto della presentazione della domanda di laurea, la carriera risulti non conforme al piano di studio lo studente non può essere ammesso all'esame di laurea.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di una tesi elaborata dallo studente in forma originale sotto la guida di un relatore.

Tale tesi deve essere relativa ad una attività di ricerca di carattere teorico o sperimentale rivolta alla soluzione di un problema fisico e svolta in autonomia presso gruppi di ricerca, enti o imprese.

La tesi dovrà documentare gli aspetti progettuali e realizzativi della ricerca svolta, nonché le sue relazioni con lo stato corrente della conoscenza nel settore.

La complessità di questo lavoro comporta l'attribuzione ad esso di un elevato numero di crediti (45 CFU).

Prima di iniziare il lavoro inerente la preparazione della tesi, lo studente è tenuto a presentare domanda alla Commissione Tesi di assegnazione ufficiale del titolo e dei relatori.

L'assegnazione ufficiale della tesi di laurea è un passaggio **OBBLIGATORIO**, che va fatto all'INIZIO del lavoro di tesi segnalando un titolo anche provvisorio. Questo atto serve a segnalare la presa di responsabilità da parte di relatore/correlatore, controllare che tutti gli aspetti formali siano in regola (anche ai fini assicurativi), ed infine avere dati statistici affidabili sui nostri laureandi/laureati.

La domanda di assegnazione tesi da parte degli studenti deve essere effettuata in formato elettronico, collegandosi alla pagina <https://registrazione.fisica.unimi.it/richiesta-tesi/inserisci.php>

Orario lezioni

Per l'a.a. 2018/2019, il calendario didattico è il seguente:

CORSI DEL PRIMO SEMESTRE

dal 1 ottobre 2018 al 18 gennaio 2019

CORSI DEL SECONDO SEMESTRE:

dal 28 febbraio 2019 al 14 giugno 2019

L'ORARIO DETTAGLIATO DELLE LEZIONI SARA' ESPOSTO NELLE BACHECHE DEL DIPARTIMENTO DI FISICA , Via Celoria 16,

E PUBBLICATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI LAUREA www.ccdfis.unimi.it

ESPERIENZA DI STUDIO ALL'ESTERO NELL'AMBITO DEL PERCORSO FORMATIVO

L'Università degli Studi di Milano sostiene la mobilità internazionale dei propri iscritti, offrendo loro la possibilità di trascorrere periodi di studio e di tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio curriculum formativo in un contesto internazionale.

A tal fine l'Ateneo aderisce al programma europeo Erasmus+ nell'ambito del quale ha stabilito accordi con oltre 300 Università in oltre 30 Paesi. Nell'ambito di tale programma, gli studenti possono frequentare una delle suddette Università al fine di svolgervi attività formative sostitutive di una parte del proprio piano di studi, comprese attività di tirocinio/stage presso imprese, centri di formazione e di ricerca o altre organizzazioni, o ancora per prepararvi la propria tesi di laurea.

L'Ateneo intrattiene inoltre rapporti di collaborazione con diverse altre prestigiose Istituzioni estere offrendo analoghe opportunità anche nell'ambito di corsi di studio di livello avanzato.

Cosa offre il corso di studi

Agli studenti del secondo anno è spesso offerta la possibilità di svolgere il lavoro di tesi (in toto o in parte) all'estero presso prestigiosi enti di ricerca quali ad esempio il CERN di Ginevra, il GSI di Darmstadt, o presso importanti Università straniere, nel contesto delle collaborazioni internazionali in cui si colloca l'attività di ricerca dei docenti.

Modalità di partecipazione ai programmi di mobilità - mobilità Erasmus

Per poter accedere ai programmi di mobilità per studio, della durata di 3-12 mesi, gli studenti dell'Università degli Studi di Milano regolarmente iscritti devono partecipare a una procedura di selezione pubblica che prende avvio in genere intorno al mese di febbraio di ogni anno tramite l'indizione di appositi bandi, nei quali sono riportati le destinazioni, con la rispettiva durata della mobilità, i requisiti richiesti e i termini per la presentazione on-line della domanda.

La selezione, finalizzata a valutare la proposta di programma di studio all'estero del candidato, la conoscenza della lingua straniera, in particolare ove considerato requisito preferenziale, e le motivazioni alla base della candidatura, avviene ad opera di commissioni appositamente costituite.

Ogni anno, prima della scadenza dei bandi, l'Ateneo organizza degli incontri informativi per corso di studio o gruppi di corsi di studio, al fine di illustrare agli studenti le opportunità e le regole di partecipazione.

Per finanziare i soggiorni all'estero nell'ambito del programma Erasmus+, l'Unione Europea assegna ai vincitori una borsa di studio che - pur non coprendo l'intero costo del soggiorno - è un utile contributo per costi supplementari come spese di viaggio o maggiore costo della vita nel Paese di destinazione.

L'importo mensile della borsa di studio comunitaria è stabilito annualmente a livello nazionale; contributi aggiuntivi possono essere erogati a studenti disabili.

Per permettere anche a studenti in condizioni svantaggiate di partecipare al programma Erasmus+, l'Università degli Studi di Milano assegna ulteriori contributi integrativi, di importo e secondo criteri stabiliti di anno in anno.

L'Università degli Studi di Milano favorisce la preparazione linguistica degli studenti selezionati per i programmi di mobilità, organizzando ogni anno corsi intensivi nelle seguenti lingue: inglese, francese, tedesco e spagnolo.

L'Università per agevolare l'organizzazione del soggiorno all'estero e orientare gli studenti nella scelta delle destinazioni offre un servizio di assistenza.

Maggiori informazioni sono disponibili alla pagina <http://www.unimi.it/studenti/erasmus/70801.htm>
www.unimi.it > Studenti > Studiare all'estero > Erasmus+

Per assistenza rivolgersi a:

Ufficio Accordi e relazioni internazionali

via Festa del Perdono 7 (piano terra)

Tel. 02 503 13501-12589-13495-13502

Fax 02 503 13503

Indirizzo di posta elettronica: mobility.out@unimi.it

Orario sportello: Lunedì-venerdì 9 - 12

MODALITA' DI ACCESSO: 1° ANNO LIBERO CON VALUTAZIONE DEI REQUISITI DI ACCESSO

Informazioni e modalità organizzative per immatricolazione

Domanda di ammissione

La domanda di ammissione è obbligatoria e dovrà essere effettuata per via telematica entro i termini stabiliti dall'Ateneo.

Possono presentare domanda di ammissione i candidati, anche di altro Ateneo, già in possesso della laurea e coloro che la conseguiranno

ENTRO IL 31 dicembre 2018.

I candidati dovranno obbligatoriamente allegare alla domanda online la documentazione relativa al titolo di studio e agli esami sostenuti.

Per i laureandi e laureati di questo Ateneo tale documentazione sarà acquisita d'ufficio.

L'ammissione richiede il possesso di requisiti curriculari minimi e di un'adeguata preparazione personale (DM 270/04).

Requisiti curriculari

I requisiti curriculari consistono in approfondite conoscenze di fisica classica e di analisi matematica e conoscenze di base di geometria, informatica, meccanica razionale, meccanica quantistica, struttura della materia, fisica nucleare e subnucleare, nonché capacità di lavoro in laboratorio (acquisizione ed elaborazione di dati).

Verifica della preparazione personale

La preparazione personale di tutti i candidati sarà verificata mediante colloquio su argomenti relativi alle discipline trattate nei corsi fondamentali della citata laurea in Fisica.

Il colloquio verrà svolto da una commissione costituita da docenti nominati dal Collegio Didattico. Può essere effettuato anche prima della laurea che, ai fini dell'immatricolazione, dovrà essere conseguita entro il 31/12/2018.

L'esito negativo del colloquio comporta per tutti gli studenti, laureati e laureandi, la preclusione all'accesso al corso di laurea magistrale per l'anno in corso.

Per l'a.a. 2018/2019, sono state fissate le seguenti date per il colloquio:

21 settembre 2018, ore 9.00, Sala Consiglio del Dipartimento di Fisica

16 novembre 2018, ore 9,00, Sala Consiglio del Dipartimento di Fisica

8 gennaio 2019, ore 9,00, Sala Consiglio del Dipartimento di Fisica

Immatricolazione

Al termine delle procedure di valutazione, i candidati ammessi e già in possesso del titolo dovranno immatricolarsi on line.

I candidati ammessi non ancora in possesso del titolo di studio potranno immatricolarsi solo dopo il conseguimento del titolo.

Link utili per immatricolazione

Segreteria studenti: <http://www.unimi.it/studenti/segreteria/>

Istruzioni operative

Per le procedure di immatricolazione, si invitano gli interessati a consultare il sito internet della Segreteria Studenti all'indirizzo: <http://www.unimi.it/studenti/>

N° posti riservati a studenti extracomunitari non soggiornanti in Italia

5

Note

Per l'accesso al corso degli studenti extracomunitari deve essere superata la prova di lingua italiana nel mese di SETTEMBRE 2018.

I docenti sono disponibili, a richiesta degli studenti, a tenere eventualmente i corsi in lingua inglese.

1° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie				
Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
1 semestre	Elettrodinamica Classica		6	FIS/01
		Totale CFU obbligatori	6	
2° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie				
Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
	Abilità informatiche e telematiche		3	NA
		Totale CFU obbligatori	3	
Altre attività a scelta				
CORSI CARATTERIZZANTI: (42 CFU)				
Ogni studente deve acquisire 24 dei 42 cfu scegliendo almeno 6 cfu in ognuno dei sotto riportati ambiti disciplinari. Il corso obbligatorio di Elettrodinamica Classica (6 cfu) appartiene all'ambito "Sperimentale Applicativo" e quindi risulta già compreso nei 24 CFU.				
CORSI DI AMBITO DISCIPLINARE "Sperimentale Applicativo"				
1 semestre	Analisi Ottiche per i Beni Culturali		6	FIS/07
1 semestre	Elettronica 1		6	FIS/01
1 semestre	Fisica Sanitaria		6	FIS/07
1 semestre	Laboratorio di Elettronica		6	FIS/01
2 semestre	Elettronica 2		6	FIS/01
2 semestre	Fisica degli Acceleratori 1		6	FIS/01
2 semestre	Fisica dell'Ambiente		6	FIS/07
2 semestre	Radiobiologia		6	FIS/07
2 semestre	Radioprotezione dell'uomo e dell'ambiente		6	FIS/07
2 semestre	Superconduttività Applicata		6	FIS/01
CORSI DI AMBITO DISCIPLINARE "Teorico e dei Fondamenti della Fisica":				
1 semestre	Fisica Teorica 2		6	FIS/02
1 semestre	Metodi Matematici della Fisica: Equazioni Differenziali 1		6	FIS/02
1 semestre	Metodi Matematici della Fisica: Geometria e Gruppi 1		6	FIS/02
1 semestre	Teoria dei Sistemi a Molti Corpi 1		6	FIS/02
1 semestre	Teoria dei Sistemi a Molti Corpi 2		6	FIS/02
1 semestre	Teoria delle Interazioni Fondamentali 1		6	FIS/02
2 semestre	Fisica Teorica 1		6	FIS/02
2 semestre	Gravità e Superstringhe 1		6	FIS/02
2 semestre	Meccanica Statistica 1		6	FIS/02
2 semestre	Meccanica Statistica 2		6	FIS/02
2 semestre	Teoria Statistica dei Campi 1		6	FIS/02
CORSI DI AMBITO DISCIPLINARE "Microfisico e della Struttura della Materia":				
1 semestre	Coerenza e Controllo dei Sistemi Quantistici		6	FIS/03
1 semestre	Fisica Astroparticellare		6	FIS/04
1 semestre	Fisica dei Semiconduttori		6	FIS/03
1 semestre	Fisica delle Proteine 1		6	FIS/03
1 semestre	Fisica delle Superfici 1		6	FIS/03
1 semestre	Fisica Nucleare		6	FIS/04
1 semestre	Interazione e Rivelazione della Radiazione Nucleare		6	FIS/04
1 semestre	Interazioni Elettrodeboli		6	FIS/04
1 semestre	Laboratorio di Fisica degli Acceleratori		6	FIS/04
1 semestre	Proprietà Magnetiche e Analisi Fine della Materia a Bassa Dimensionalità		6	FIS/03
1 semestre	Struttura della Materia 2		6	FIS/03
2 semestre	Elettronica Nucleare		6	FIS/04
2 semestre	Fisica dei Dispositivi Elettronici		6	FIS/03
2 semestre	Fisica dei Plasmi e della Fusione Controllata		6	FIS/03
2 semestre	Fisica dei Solidi 1		6	FIS/03
2 semestre	Fisica Statistica Avanzata		6	FIS/03
2 semestre	Laboratorio di Fisica dei Laser 1		6	FIS/03
2 semestre	Laboratorio di Spettroscopia Nucleare		6	FIS/04
2 semestre	Ottica 1		6	FIS/03
2 semestre	Ottica Quantistica		6	FIS/03
2 semestre	Radioattività		6	FIS/04
2 semestre	Rivelatori di Particelle		6	FIS/04

CORSI DI AMBITO DISCIPLINARE "Astrofisico, Geofisico e Spaziale":

1 semestre	Astrofisica Nucleare Relativistica 1		6	FIS/05
1 semestre	Astronomia 1		6	FIS/05
1 semestre	Elementi di Fisica dei Continui		6	FIS/06
1 semestre	Fisica Cosmica 1		6	FIS/05
1 semestre	Fisica Terrestre		6	GEO/12
1 semestre	Radioastronomia 1		6	FIS/05
2 semestre	Astrofisica Teorica 1		6	FIS/05
2 semestre	Astronomia 2		6	FIS/05
2 semestre	Cosmologia		6	FIS/05
2 semestre	Fisica dell'Atmosfera		6	FIS/06

Gli studenti dovranno acquisire 18 cfu scegliendo fra i seguenti corsi affini e integrativi

1 semestre	Astrofisica Nucleare Relativistica 2		6	FIS/05
1 semestre	Astrofisica Teorica 2		6	FIS/05
1 semestre	Biofisica		6	(6) BIO/10, (6) FIS/03
1 semestre	Biofisica Computazionale		6	(6) BIO/10, (6) INF/01, (6) FIS/03
1 semestre	Caratterizzazione di Nanostrutture e Film Sottili		6	FIS/03
1 semestre	Cosmologia 2		6	FIS/05
1 semestre	Elettronica dei Sistemi Digitali		6	ING-INF/01
1 semestre	Fisica Atomica		6	FIS/03
1 semestre	Geometria 2		6	MAT/03
1 semestre	Introduzione alla Relatività Generale		6	FIS/02
1 semestre	Laboratorio di Climatologia e Fisica dell'Atmosfera		6	(6) FIS/07, (6) FIS/06
1 semestre	Laboratorio di Fisica dell'Ambiente		6	FIS/07
1 semestre	Laboratorio di Fisica delle Particelle		6	FIS/01
1 semestre	Metodologie di Analisi Dati		6	FIS/01
1 semestre	Modellistica Geofisica e Ambientale		6	GEO/12
1 semestre	Preparazione di Esperienze Didattiche 1		6	FIS/08
1 semestre	Sistemi Hamiltoniani e Teoria delle Perturbazioni		6	MAT/07
1 semestre	Storia della Fisica		6	FIS/08
1 semestre	Strumentazione per Medicina		6	FIS/07
1 semestre	Tecniche di Imaging per Applicazioni Bio-mediche		6	(6) FIS/07, (6) FIS/01
1 semestre	Teoria dei Sistemi Quantistici Aperti		6	FIS/02
1 semestre	Teoria Quantistica dell'Informazione		6	FIS/03
1 semestre	Teoria Statistica dei Campi 2		6	FIS/02
1 semestre	Topologia Algebrica		6	MAT/03
2 semestre	Analisi Matematica 4		6	MAT/05
2 semestre	Applicazioni Fisiche della Teoria dei Gruppi		6	FIS/02
2 semestre	Armi Nucleari, Disarmo e Proliferazione Nucleare		6	(6) CHIM/03, (6) FIS/04
2 semestre	Biofisica Avanzata		6	(6) BIO/10, (6) FIS/03
2 semestre	Dosimetria		6	FIS/07
2 semestre	Fenomenologia del Modello Standard delle Particelle Elementari		6	FIS/04
2 semestre	Fisica dei Liquidi e della Materia Soffice		6	FIS/03
2 semestre	Fondamenti della Fisica		6	FIS/02
2 semestre	Geometria Differenziale 1		6	MAT/03
2 semestre	Gravità e Superstringhe 2		6	FIS/02
2 semestre	Introduzione alla Fisica Medica e Sanitaria		6	FIS/07
2 semestre	Introduzione all'Astrofisica		6	FIS/05
2 semestre	Laboratorio di Fisica della Materia 2		6	FIS/03
2 semestre	Laboratorio di Fisica Sanitaria		6	FIS/07
2 semestre	Laboratorio di Fisica Terrestre		6	GEO/12
2 semestre	Laboratorio di Simulazione Numerica		6	(6) FIS/03, (6) FIS/02
2 semestre	Laboratorio di Strumentazione per i Rivelatori di Particelle		6	FIS/01
2 semestre	Laboratorio di Strumentazione Spaziale 1		6	FIS/05
2 semestre	Meccanica Analitica 2		6	MAT/07
2 semestre	Meccanica Celeste		6	MAT/07
2 semestre	Metodi Computazionali della Fisica		6	FIS/02
2 semestre	Preparazione di Esperienze Didattiche 2		6	FIS/08
2 semestre	Radioastronomia 2		6	FIS/05
2 semestre	Sistemi Dinamici 1		6	MAT/07
2 semestre	Tecniche Fisiche di Diagnostica Medica		6	FIS/07
2 semestre	Teoria Quantistica della Computazione		6	FIS/03

lo studente deve inoltre acquisire 12 CFU scegliendo liberamente tra tutti gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, purché culturalmente coerenti con il suo percorso formativo e non sovrapponibili, nei contenuti, agli insegnamenti fondamentali e opzionali già utilizzati nel piano di studi.

Rientrano pertanto nella scelta tutti gli insegnamenti presenti in questo Manifesto degli Studi che rispondano a tali criteri.

Attività conclusive

	Prova Finale		45	NA
		Totale CFU obbligatori	45	

Riconoscimenti

Gli studenti che intendono chiedere il riconoscimento di esami sostenuti in carriere pregresse devono sottoporre la richiesta ad una apposita Commissione del Collegio Didattico, contattabile per e-mail all'indirizzo commissione.ammissione@fisica.unimi.it.

Alla richiesta gli interessati dovranno allegare, oltre al curriculum di studi, anche i programmi dettagliati degli esami di cui intendono chiedere il riconoscimento.