



Facoltà di Scienze e Tecnologie

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2016/17**

**LAUREA IN
FISICA (Classe L-30)
Immatricolati dall'Anno Accademico 2012/2013**

GENERALITA'

| | |
|--|-----------------------------------|
| Classe di laurea di appartenenza: | L-30 SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE |
| Titolo rilasciato: | Dottore |
| Durata del corso di studi: | 3 anni |
| Cfu da acquisire totali: | 180 |
| Annualità attivate: | 1°, 2°, 3° |
| Modalità accesso: | Libero |
| Codice corso di studi: | F63 |

RIFERIMENTI

Coordinatore Corso di Laurea

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

Docenti tutor

Prof. Franco CAMERA
Dott. Simone CIALDI
Prof. Gianluca COLO'
Prof.ssa Alessandra GUGLIELMETTI
Prof. Giuseppe LODATO
Prof. Nicola MANINI
Prof. Luca Guido MOLINARI
Prof. Matteo PARIS
Dott. Nicola PIOVELLA
Prof. Paolo PISERI
Prof. Pierre M. PIZZOCHERO
Dott. Massimo SORBI
Prof.ssa Roberta VECCHI
Prof. Alessandro VICINI

Studenti tutor

Pietro COSTANTINI
Francesco Saverio DAMBROSIO
Alessio FRANZETTI
Alice GAROFFOLO
Iuri MACOCCO
Riccardo PANZA
Matteo SABATO
Elisabetta SPADARO NORELLA
Giacomo GUARNIERI (dottorando)
Claudio MUSELLI (dottorando)

Sito web del corso di laurea

www.ccdfis.unimi.it

IMMATRICOLAZIONI

<http://www.unimi.it/studenti/matricole/77596.htm>

Presidenza e Segreteria del Corso di Studi

Via Celoria, 16 - 20133 Milano Tel. 02.503.17401 Email: [E-mail cl.fisica@unimi.it](mailto:E-mail.cl.fisica@unimi.it)

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 in fisica è così articolato:

Laurea di primo livello (durata 3 anni) per 180 Crediti Formativi Universitari (CFU).

Comprende corsi teorici di base di matematica e fisica classica e moderna, corsi di laboratorio di fisica e di informatica, e alcuni corsi e laboratori

specialistici atti a fornire una adeguata preparazione sulle ricerche e tecnologie attuali. Si conclude con un elaborato, a carattere teorico o sperimentale, che lo studente realizza autonomamente, con la guida di un relatore.

Al conseguimento della Laurea Triennale, il laureato acquisisce il titolo di Dottore in Fisica.

Laurea Magistrale (durata 2 anni) per ulteriori 120 CFU.

Ha lo scopo di approfondire, ampliare e specializzare le conoscenze acquisite, mediante corsi di carattere sia teorico che sperimentale. Si conclude con una tesi di laurea con la quale lo studente viene a contatto con la ricerca più avanzata in un settore specialistico.

Al conseguimento della Laurea Magistrale, il laureato acquisisce il titolo di Dottore Magistrale in Fisica.

Obiettivi formativi generali e specifici

La laurea di primo livello si propone di formare laureati con le seguenti conoscenze e capacità:

1. conoscenza di base della fisica classica e moderna in modo da poter sia proseguire gli studi nelle lauree magistrali che accedere al mondo del lavoro;
2. conoscenza di strumenti e di tecniche moderne di laboratorio e delle tecniche di acquisizione e analisi di dati sperimentali;
3. padronanza di metodi e strumenti matematici, sia per le loro applicazioni alla fisica sia come strumenti atti alla modellizzazione e all'analisi di sistemi;
4. conoscenze di base di strumenti informatici e di calcolo automatico e loro applicazioni a problemi di fisica e alla formulazione di modelli;
5. conoscenza della lingua inglese;
6. capacità di lavorare sia in gruppo che autonomamente.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Il Corso di Laurea in Fisica è strutturato in modo da stimolare attitudini alla modellizzazione fisico-matematica e la capacità di usare metodi e strumenti adeguati ad affrontare e risolvere problemi diversi, che possano essere una valida risorsa anche per attività lavorative non direttamente collegate con la fisica quali, ad esempio, l'economia, la sanità, la finanza, la pubblica amministrazione, la sicurezza. Si propone di preparare laureati adatti ad operare in diversi settori dell'industria, del mondo del lavoro e dell'educazione scientifica.

Conoscenze per l'accesso

Per l'anno accademico 2016/17 la Facoltà di Scienze e Tecnologie ha stabilito di organizzare per gli studenti immatricolati attività di supporto relative alle conoscenze scientifiche di base, per favorire l'inserimento nel percorso didattico scelto. A tal fine gli studenti dovranno sostenere una prova di valutazione volta ad individuare il loro livello di preparazione.

Tutte le matricole del Corso di Laurea in Fisica devono sostenere la prova nazionale non selettiva di verifica delle conoscenze scientifiche.

Date della prova:

12 e 13 settembre 2016 (prima sessione)

28 e 30 settembre 2016 (seconda sessione)

28 e 29 novembre 2016 (terza sessione).

La data è assegnata al momento dell'immatricolazione e riportata sulla ricevuta.

Solo gli studenti che si immatricoleranno entro il 30 agosto potranno partecipare alla prima sessione del test e, in caso di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), seguire, in settembre, corsi propedeutici volti al recupero delle conoscenze matematiche di base.

Modalità di svolgimento e contenuti della prova

La prova si svolge in modalità online ed è composta da un questionario con domande di Matematica di base, Fisica, Matematica e Problemi

Agli studenti che totalizzeranno meno di 10 risposte corrette nel modulo Matematica di base saranno assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

Attività di supporto e prove di recupero

Per gli studenti con OFA verranno organizzate attività di supporto nel periodo settembre-ottobre, seguite da prove di recupero con le quali lo studente dovrà dimostrare di aver migliorato la propria preparazione, oppure non potrà sostenere alcun esame del secondo anno prima di aver superato l'esame di Meccanica

Esenzione dalla prova

Sono esonerati dal sostenere la prova di verifica:

- 1) gli studenti che si iscrivono avendo già conseguito una laurea;
- 2) gli studenti che si trasferiscono da un altro Corso di Laurea del nostro o di un altro Ateneo;
- 3) gli studenti stranieri che hanno conseguito all'estero il diploma di scuola secondaria;
- 4) gli studenti che, già prima di immatricolarsi, hanno sostenuto il TEST nazionale coordinato da con.Scienze (si veda: <http://testingressoscienzepls.cineca.it>) in una qualunque delle Sedi aderenti all'iniziativa e in una qualunque delle sessioni (anticipate o no) successive al gennaio 2015, purché abbiano conseguito nel modulo di Linguaggio Matematico di base un punteggio di almeno 12/25.

Ulteriori informazioni sono disponibili su sito della Facoltà <http://www.scienzemfn.unimi.it>.

Lauree Magistrali a cui si può accedere

LAUREA MAGISTRALE IN FISICA

Struttura del corso

La didattica è organizzata per ciascun anno di corso in due cicli coordinati indicati convenzionalmente come semestri, della durata minima di tredici settimane.

L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in Crediti Formativi Universitari (CFU), corrispondenti ad un carico standard di 25 ore di attività per lo studente, suddivise fra lezioni frontali, esercitazioni, esercitazioni di laboratorio e studio personale.

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:

- 8 ore di lezioni frontali con annesse 17 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.

Per conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito 180 CFU.

Descrizione orientamenti

In relazione agli obiettivi formativi propri del Corso di Laurea ed alle principali connotazioni della preparazione da esso fornita sia ai fini di esiti immediati dopo la laurea, sia nella prospettiva di proseguire gli studi nei settori più direttamente riferiti alle discipline di pertinenza del Corso di Laurea, il Corso di Laurea in Fisica è strutturato:

- sia per avviare gli studenti verso la ricerca di base sia teorica che sperimentale ed indirizza lo studente o a una Laurea Magistrale con contenuti scientifici avanzati o ad attività lavorative che siano di supporto alla ricerca o ad essa connessa sia in ambiente universitario che in enti di ricerca ed

enti pubblici che nell'industria.

- sia per stimolare le capacità di tipo operativo che lo studente acquisisce nei corsi fondamentali ed in particolare nei laboratori del corso di laurea, con l'acquisizione di metodologie di fisica sperimentale e di fisica teorica; lo studente acquisisce una preparazione che lo prepara ad attività lavorative, anche non collegate direttamente con la fisica.

Area didattica

Sede della Segreteria Didattica del Corso di Laurea Triennale in Fisica: Dipartimento di Fisica, Via Celoria 16

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

Biblioteche

BIBLIOTECA DEL DIPARTIMENTO DI FISICA

Sito internet: <http://bibscienze.unimi.it/fisica/>

Articolazione degli insegnamenti

Qualora un congruo numero di studenti ne faccia richiesta, potrà essere attivata in lingua inglese una o più edizioni dei seguenti insegnamenti del Secondo Anno: Termodinamica e Laboratorio di Trattamento Numerico dei Dati Sperimentali.

Tutorato

Per gli studenti che, per validi motivi, dichiarino di non poter frequentare i corsi regolari, verranno offerti servizi di tutorato mirati.

Altri tutori saranno a disposizione durante il periodo di didattica ed in orari stabiliti, per aiutare ed assistere gli studenti.

Le modalità di queste diverse forme di tutorato saranno rese note agli studenti interessati tramite la segreteria didattica ed il sito Web del corso di laurea in Fisica.

Prove di lingua / Informatica

Acquisizione dei crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese: STUDENTI ISCRITTI AL I ANNO DI CORSO.

I crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese devono essere acquisiti in uno dei seguenti modi:

- attraverso la presentazione di una certificazione di livello B1 (per Lingua Inglese 1) o di livello B2 (per Lingua Inglese 1 e Lingua Inglese 2) riconosciuta dall'Ateneo (elenco consultabile sul sito del Collegio Didattico (<http://www.ccdfis.unimi.it>);

- raggiungendo il livello B1 (per Lingua Inglese 1) o B2 (per Lingua Inglese 1 e Lingua Inglese 2) in un test di posizionamento che si svolgerà nel periodo ottobre-dicembre 2016, organizzato dal servizio Linguistico di Ateneo (SLAM).

Gli studenti che non raggiungeranno il livello B2 al test, dovranno seguire un corso organizzato da SLAM nel secondo semestre. Il livello del corso al quale lo studente verrà ammesso (B1 o B2) dipenderà dal livello raggiunto al test di posizionamento.

Al termine del corso ci sarà un test di valutazione cui saranno ammessi solo gli studenti con il 70% di frequenza. Chi non supererà il test finale potrà sostenere nuovamente il test nelle sessioni successive dello stesso anno o rifrequentare il corso e al termine rifare il test. Sarà possibile rifrequentare un corso di pari livello una sola volta nel triennio.

Gli studenti che al test raggiungeranno il livello di conoscenza B2, o superiore, e dopo la laurea triennale si iscriveranno ad un corso di laurea magistrale della Facoltà di Scienze e Tecnologie di questo Ateneo, potranno chiedere il riconoscimento dei CFU relativi alla conoscenza dell'Inglese, se previsti dal Manifesto degli Studi del corso di laurea magistrale.

Acquisizione dei crediti relativi alla conoscenza della lingua inglese: STUDENTI ISCRITTI AD ANNI DI CORSO SUCCESSIVI AL PRIMO.

L'accertamento della conoscenza della Lingua inglese 1 (2 CFU) e della Lingua Inglese 2 (2 CFU), dovrà avvenire in uno dei seguenti modi:

1) presentazione di una certificazione di livello B1 (per Lingua Inglese 1) e B2 (per Lingua Inglese 2) riconosciute dall'Ateneo (elenco consultabile sul sito del Collegio Didattico (<http://www.ccdfis.unimi.it>);

2) superamento di un test di accertamento sostenibile TRE VOLTE all'anno, con due soglie minime di risposte positive diverse per Lingua Inglese 1 e Lingua Inglese 2.

Per fornire un supporto agli studenti, nel secondo semestre sarà organizzato un corso di lingua inglese di livello B2 che NON PREVEDE l'esame di profitto con il docente.

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 delle prove di lingua il cui superamento dà luogo ad un giudizio di approvazione.

Gli insegnamenti possono prevedere una o più prove in itinere e/o un esame finale.

Per l'anno accademico 2016/2017, gli appelli d'esame saranno distribuiti nei seguenti periodi:

PRIMA SESSIONE DI ESAMI:

1° Anno: dal 16 gennaio al 1 marzo 2017

2° e 3° Anno: dal 23 gennaio al 1 marzo 2017

SECONDA SESSIONE DI ESAMI:

dal 19 giugno 2017 al 31 luglio 2017

TERZA SESSIONE DI ESAMI:

dal 1 al 30 settembre 2017

Potranno essere organizzati, sulla base di eventuali esigenze didattiche, appelli straordinari con tempi e modalità stabiliti dal Collegio Didattico.

Regole generali per iscrizione e ammissione agli appelli d'esame

L'iscrizione agli esami è obbligatoria e si effettua tramite il SIFA online per tutti i corsi.

Formulazione e presentazione piano di studi

La formulazione del Piano degli studi, deve essere effettuata, di norma, al II anno di corso.

Le modalità ed i termini di presentazione dei piani saranno resi noti sul sito web delle segreterie studenti <http://www.unimi.it/studenti/1162.htm>

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 del Dipartimento di Fisica 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

Per conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito 180 crediti, che potrebbero anche essere acquisiti prima di tre anni.

L'elaborato consiste in un lavoro individuale dello studente, fatto sotto la guida di un Relatore e può essere sia sperimentale che teorico. Può anche essere fatto come conclusione di una attività di laboratorio o di stage presso strutture esterne pubbliche o private.

Prima di iniziare il lavoro inerente la preparazione dell'elaborato, lo studente è tenuto a presentare domanda alla Commissione Tesi di assegnazione ufficiale del titolo e dei relatori. La domanda di assegnazione deve essere presentata alla Segreteria Didattica.

Con la discussione dell'elaborato si compie il corso di studi, ed il laureato può accedere al mondo del lavoro o iscriversi ad una delle lauree magistrali.

Orario lezioni

Per l'a.a. 2016/2017, il calendario didattico e' il seguente:

Precorsi di matematica per le matricole: dal 12 al 23 settembre 2016

CORSI DEL PRIMO SEMESTRE

1° Anno: dal 26 settembre 2016 al 13 gennaio 2017

2° e 3° Anno: dal 3 ottobre 2016 al 20 gennaio 2017

CORSI DEL SECONDO SEMESTRE:

dal 6 marzo 2017 al 16 giugno 2017

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 svolgere 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 terzo anno può essere occasionalmente offerta la possibilità di svolgere il lavoro di tesi all'estero presso prestigiosi enti di ricerca quali ad esempio il CERN di Ginevra o 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

Link utili per immatricolazione

www.unimi.it

N° posti riservati a studenti extracomunitari non soggiornanti in Italia

5

Note

Per l'accesso al corso da parte degli studenti extracomunitari deve essere superata la prova di lingua italiana nel mese di settembre 2016

| 1° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie | | | | |
|--|---|--|-----|--|
| Erogazione | Attività formativa | Modulo/Unità didattica | Cfu | Settore |
| annuale | Laboratorio di Fisica con Elementi di Statistica | | 10 | FIS/01 |
| 1 semestre | Analisi Matematica 1 | | 8 | MAT/05 |
| 1 semestre | Informatica | | 6 | INF/01 |
| 1 semestre | Lingua Inglese 1 | | 2 | L-LIN/12 |
| 1 semestre | Meccanica | | 7 | FIS/01 |
| 2 semestre | Analisi Matematica 2 (F63) | | 8 | MAT/05 |
| 2 semestre | Geometria 1 | | 7 | MAT/03 |
| 2 semestre | Lingua Inglese 2 | | 2 | L-LIN/12 |
| 2 semestre | Onde e Oscillazioni | | 7 | FIS/01 |
| Totale CFU obbligatori | | | 57 | |
| 2° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie | | | | |
| Erogazione | Attività formativa | Modulo/Unità didattica | Cfu | Settore |
| annuale | Elettromagnetismo | | 15 | FIS/07, FIS/01 |
| annuale | Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna (tot. cfu:10) | Unità didattica 1: Ottica e Fisica Moderna | 5 | FIS/01 |
| | | Unità didattica 2: Elettronica | 5 | FIS/01 |
| 1 semestre | Analisi Matematica 3 | | 6 | MAT/05 |
| 1 semestre | Laboratorio di Trattamento Numerico dei Dati Sperimentali <i>Qualora un congruo numero di studenti ne faccia richiesta, il corso di Laboratorio di trattamento numerico dei Dati Sperimentali potrà essere attivato in lingua inglese</i> | | 6 | FIS/01 |
| 1 semestre | Meccanica Analitica | | 7 | MAT/07 |
| 2 semestre | Fisica Moderna e Meccanica Quantistica (Mod. Fisica Moderna) <i>L'esame di questo insegnamento sarà sostenuto al terzo anno, al termine della frequenza del modulo di Meccanica Quantistica e darà luogo alla verbalizzazione di un unico esame da 15CFU</i> | | 7 | FIS/02 |
| 2 semestre | Metodi Matematici della Fisica | | 7 | FIS/02 |
| 2 semestre | Termodinamica <i>Qualora un congruo numero di studenti ne faccia richiesta, il corso di Termodinamica potrà essere attivato in lingua inglese</i> | | 6 | FIS/07, FIS/01 |
| Totale CFU obbligatori | | | 64 | |
| 3° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie | | | | |
| Erogazione | Attività formativa | Modulo/Unità didattica | Cfu | Settore |
| 1 semestre | Fisica Moderna e Meccanica Quantistica (Mod. Meccanica Quantistica) | | 8 | FIS/02 |
| 1 semestre | Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare | | 9 | FIS/04 |
| 1 semestre | Struttura della Materia 1 <i>Nell'A.A. 2016/17, il corso di Struttura della Materia 1 sarà attivato in due edizioni, una erogata al PRIMO SEMESTRE e una erogata al SECONDO SEMESTRE. Inoltre, qualora un congruo numero di studenti ne faccia richiesta, un'edizione del corso di Struttura della Materia 1 potrà essere attivata in lingua inglese</i> | | 9 | FIS/03 |
| 2 semestre | Chimica 1 | | 6 | CHIM/03 |
| Totale CFU obbligatori | | | 32 | |
| Attività a scelta | | | | |
| Un corso di laboratorio o un corso a scelta fra i seguenti: | | | | |
| 1 semestre | Elettronica 1 | | 6 | ING-INF/01 |
| 1 semestre | Introduzione alla Relatività Generale | | 6 | FIS/02 |
| 1 semestre | Laboratorio di Elettronica | | 6 | ING-INF/01, FIS/01 |
| 2 semestre | Introduzione alla Fisica Statistica | | 6 | FIS/03, FIS/02 |
| 2 semestre | Introduzione all'Astrofisica | | 6 | FIS/05 |
| 2 semestre | Laboratorio di Fisica Computazionale | | 6 | FIS/08, FIS/07, FIS/06, FIS/05, FIS/04, FIS/03, FIS/02, FIS/01 |
| 2 semestre | Laboratorio di Fisica della Materia | | 6 | FIS/03, FIS/01 |
| 2 semestre | Laboratorio di Fisica dell'Atmosfera | | 6 | FIS/07, FIS/06, FIS/01 |
| 2 semestre | Laboratorio di Fisica Terrestre | | 6 | FIS/07, FIS/06, FIS/01 |
| 2 semestre | Laboratorio di Misure Nucleari | | 6 | FIS/04, FIS/01 |
| 2 semestre | Laboratorio di Ottica | | 6 | FIS/03, FIS/01 |
| 2 semestre | Laboratorio di Spettroscopia Gamma | | 6 | FIS/04, FIS/01 |
| E' FORTEMENTE CONSIGLIATA la scelta di un corso di Laboratorio fra quelli sopraindicati. Lo studente deve inoltre acquisire 12 CFU scegliendo liberamente tra tutti gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, purchè culturalmente coerenti con il suo percorso formativo e non sovrapponibili, nei contenuti, agli insegnamenti fondamentali e opzionali già utilizzati nel piano di studi. Rientrano in particolare nella scelta anche tutti gli insegnamenti presenti nella tabella soprariportata delle Attività a scelta. | | | | |
| Attività conclusive | | | | |
| | Prova Finale | | 9 | |
| Totale CFU obbligatori | | | 9 | |

PROPEDEUTICITA'

Il corso di studi prevede le seguenti propedeuticità obbligatorie o consigliate

Attività Formativa**Attività formative propedeutiche**

| | | |
|----------------------------|----------------------------|--------------|
| Analisi Matematica 2 (F63) | Analisi Matematica 1 | Obbligatoria |
| Analisi Matematica 3 | Analisi Matematica 1 | Obbligatoria |
| | Analisi Matematica 2 (F63) | Obbligatoria |
| Elettromagnetismo | Meccanica | Obbligatoria |
| Termodinamica | Meccanica | Obbligatoria |