

ANNO ACCADEMICO 2001/2002

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN FISICA

Manifesto e piano di studio

Il Corso di Studi per il conseguimento della Laurea triennale in Fisica richiede l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (CFU) e prevede una durata di norma di tre anni.

Come obiettivi formativi specifici, il Corso di Laurea in Fisica di I livello ha lo scopo di:

-offrire una preparazione orientata all'acquisizione dei metodi e dei contenuti scientifici generali della Fisica classica e moderna, che consenta l'accesso, con i 180 crediti integralmente riconosciuti, alla Laurea biennale Specialistica, articolata in vari indirizzi (Fisica Nucleare e Subnucleare, Fisica della Materia, Fisica Teorica ...), e permetta anche l'accesso alla Scuola di Specializzazione per l'insegnamento della Fisica;

-offrire una formazione che consenta una significativa professionalità, caratterizzata da una accurata preparazione di base (matematica, informatica e fisico-sperimentale), orientata ad inserire i neo-laureati con funzioni di supporto in attività di ricerca e sviluppo in aziende operanti nei settori tecnologicamente più avanzati (media-grande impresa), Enti di ricerca Nazionali ed Internazionali, Istituzioni per la divulgazione scientifica.

Le attività didattiche formative del corso di Laurea sono articolate in moduli didattici. Questi concorrono a formare i corsi di insegnamento come indicato nel piano di studi allegato.

A partire dall' A.A. 2001/2002, vengono attivati tutti e tre gli anni di corso.

Le attività formative sono organizzate in tre periodi distinti dell'anno (quadrimestri), ciascuno formato da 9 settimane dedicate esclusivamente a lezioni ed esercitazioni, seguite da un periodo di circa un mese per le verifiche ed esami.

Il primo quadrimestre inizia il 1° ottobre e termina entro il 1° dicembre.

La prima sessione di esami inizia il 3 dicembre e termina entro il 12 gennaio

Il secondo quadrimestre inizia il 14 gennaio e termina entro il 16 marzo.

La seconda sessione d'esame inizia il 18 marzo e termina il 13 aprile

Il terzo quadrimestre inizia il 15 aprile e termina entro il 15 giugno.

La terza sessione di esami inizia il 17 giugno e termina il 31 luglio

Dal 2 al 30 settembre è prevista una sessione straordinaria di esami.

Iscrizione al primo anno

Per iniziare con profitto le attività formative previste per il Corso di Laurea in Fisica, gli studenti devono possedere familiarità con il linguaggio matematico per quanto riguarda gli aspetti più generali dell'algebra, della geometria e della trigonometria al livello dei programmi della Scuola Media Superiore.

Entro il 15 settembre verrà proposto agli studenti un test di ingresso facoltativo per la verifica di tali requisiti. In base agli esiti del test il Consiglio di Corso di Laurea organizzerà delle attività integrative formative da svolgersi entro la data di inizio dei corsi, la cui frequenza non permetterà il conseguimento di crediti.

Iscrizione ad anni successivi al primo per studenti provenienti da altri corsi di laurea

Lo studente già iscritto al Corso di Laurea Quadriennale in Fisica o ad altro corso di laurea può iscriversi ad un anno successivo al primo, previa presentazione di una domanda che verrà valutata dal Consiglio di Corso di Laurea. L'accREDITAMENTO degli esami già sostenuti avverrà tramite la trasformazione di questi in CFU secondo i criteri di accREDITAMENTO predisposti dal Consiglio di Corso di Laurea e precisati nel Regolamento Didattico. Per iscriversi al II anno lo studente deve aver acquisito almeno 38 CFU, per iscriversi al III anno almeno 82 CFU. Gli eventuali CFU in eccesso potranno anche essere impiegati, a discrezione dello studente, per l'accREDITAMENTO delle attività formative a scelta.

Modalità dell'accREDITamento delle attività didattiche formative

I corsi di insegnamento obbligatori del Corso di Laurea sono 17 e sono articolati in 37 moduli didattici, che si svolgono in quadrimestri successivi, ciascuno con il numero di CFU attribuiti e con l'indicazione del Settore Scientifico Disciplinare (SSD) come mostrato nel piano di studi allegato. Per i corsi di Laboratorio il numero di ore di lezione e/o di esercitazioni è di 14 ore per CFU, mentre per gli altri corsi è di 9 ore.

Sono previsti 16 CFU per le attività formative a scelta, 3 CFU per attività di tirocinio, 6 CFU per la tesi finale.

I crediti delle attività formative a scelta possono essere acquisiti, in toto o in parte, attraverso la scelta di corsi attivati dal Consiglio di Corso di Laurea ed elencati nel piano di studi.

I crediti dei tirocini possono essere conseguiti attraverso attività di formazione presso Enti di ricerca, Università, strutture della pubblica amministrazione e aziende pubbliche o private.

L'acquisizione dei crediti relativa ai moduli didattici dei corsi di insegnamento, si ottiene attraverso il superamento di una prova scritta e/o orale o di una prova pratica (per i moduli di laboratorio) con un giudizio di idoneità là dove indicato nel piano di studio. Le modalità di questo accREDITamento saranno precisate nel Consiglio di Corso di Laurea. Quindici corsi di insegnamento prevedono, come specificato nel piano di studi, un esame finale corrispondente alla prova di verifica dell'ultimo modulo. La valutazione dell'esame è espressa in trentesimi con eventuale lode e tiene conto dei giudizi di idoneità relativi ai moduli didattici che concorrono al corso. Il conseguimento di questa valutazione, è possibile solo se sono stati preventivamente e sequenzialmente, come previsto nel piano di studi, conseguiti i giudizi di idoneità dei moduli del corso.

Frequenza e propedeuticità.

La frequenza è fortemente raccomandata per i corsi ed è obbligatoria per i moduli di laboratorio e per le attività formative di tirocinio. Si raccomanda altresì che la frequenza dei moduli didattici di ogni quadrimestre sia propedeutica a quella dei moduli dei quadrimestri successivi.

Gli esami relativi a ciascun anno sono propedeutici agli esami dell'anno successivo, ad eccezione dell'esame relativo al corso di "Tecniche Informatiche per la Fisica". La prova di verifica di idoneità di "Inglese I" è propedeutica agli esami del II anno.

Esame di laurea

Il Consiglio di Corso di Laurea stabilisce le modalità di svolgimento all'esame di laurea, che deve comprendere almeno la discussione di una tesi scritta. Lo studente è tenuto a compilare un apposito modulo, indicando gli esami sostenuti, le relative votazioni riportate nonché gli argomenti preferenziali sui quali intenderebbe svolgere la tesi di laurea. Il Consiglio esprimerà il proprio parere circa la tesi di laurea da assegnare allo studente.

Per essere ammesso all'esame di laurea, lo studente deve aver acquisito tutti i CFU previsti dal presente ordinamento a meno di quelli previsti per l'esame di laurea .

Superato l'esame di laurea, lo studente consegue il titolo di "Laureato in Fisica".

PIANO DI STUDIO DEL CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN FISICA

Tabella dei moduli didattici, insegnamenti ed esito previsto per le prove di verifica
Gli esami prevedono una valutazione in trentesimi con eventuale lode

I ANNO

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>I quadrimestre</i>				
1. Calcolo I	6	MAT/05	prova con idoneità	
2. Fondamenti di Informatica	6	INF/01	prova con idoneità	
3. Algebra Lineare	4	MAT/03	prova con idoneità	
4. Inglese I	3		prova con idoneità	
	Totale:19			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>II quadrimestre</i>				
5. Calcolo II	5	MAT/05	prova con idoneità	
6. Meccanica I	6	FIS/01	prova con idoneità	
7. Statistica, misura ed elaborazioni dei dati	4	FIS/01	prova con idoneità	
8. Geometria Analitica	4	MAT/03	esame con voto	1. <i>Geometria (3.+8.)</i>
9. Inglese II	3		prova con idoneità	2. <i>Inglese (4.+9.)</i>
	Totale:22			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>III quadrimestre</i>				
10. Calcolo III	6	MAT/05	esame con voto	3. <i>Analisi (1.+5.+10.)</i>
11. Meccanica II	3	FIS/01	esame con voto	4. <i>Meccanica (6.+11.)</i>
12. Tecniche Sperimentali della Fisica	3	FIS/01	esame con voto	5. <i>Esperimentazioni di Fisica I (7.+12.)</i>
13. Elettromagnetismo I	6	FIS/01	prova con idoneità	
	Totale:18			

TOTALE I ANNO : 59 CFU

II ANNO

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>I quadrimestre</i>				
14. Calcolo IV	5	MAT/05	prova con idoneità	
15. Termodinamica	4	FIS/01	prova con idoneità	
16. Elettromagnetismo II	3	FIS/01	prova con idoneità	
17. Laboratorio di reti elettriche lineari	4	FIS/01	prova con idoneità	
18. Linguaggi avanzati di programmazione	3	INF/01	prova con idoneità	6. <i>Linguaggi avanzati di programmazione</i>
	Totale:19			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>II quadrimestre</i>				
19. Onde elettromagnetiche e ottica	6	FIS/01	esame con voto	7. <i>Elettromagnetismo e ottica (13.+16.+19.)</i>
20. Meccanica Analitica	6	MAT/07	esame con voto	8. <i>Meccanica Analitica</i>
21. Elementi di Metodi Matematici della Fisica	6	FIS/02	esame con voto	9. <i>Metodi Matematici della Fisica (14.+21.)</i>
22. Chimica I	3	CHIM03	esame con voto	10. <i>Chimica e Termodinamica (15.+22.)</i>
	Totale:21			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>III quadrimestre</i>				
23. Relatività ristretta	3	FIS/02	prova con idoneità	
24. Fisica non lineare	3	FIS/02	prova con idoneità	
25. Meccanica Quantistica I	6	FIS/02	esame con voto	11. <i>Istituzioni di Fisica Teorica I (23.+24.+25.)</i>
26. Laboratorio di ottica	3	FIS/01	esame con voto	12. <i>Esperimentazioni di Fisica II (17.+26.)</i>
27. Laboratorio di Fisica Computazionale	4	FIS/02	esame con voto	13. <i>Tecniche informatiche per la Fisica (2.+27.)</i>
	Totale:19			

TOTALE II ANNO : 59 CFU

III ANNO

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>I quadrimestre</i>				
28.Fisica Statistica	4	FIS/02	prova con idoneità	
29.Meccanica Quantistica II	3	FIS/02	esame con voto	14. <i>Istituzioni di Fisica Teorica II (28.+29.)</i>
30.Chimica II	4	CHIM03	prova con idoneità	
31.Laboratorio di dispositivi elettronici	4	FIS/01	prova con idoneità	
32.Corso a scelta I *	4		prova con idoneità	
33.Fisica Atomica e Molecolare	3	FIS/03	prova con idoneità	
	Totale:22			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>II quadrimestre</i>				
34.Istituzioni di Fisica Nucleare	3	FIS/04	prova con idoneità	
35.Istituzioni di Fisica Subnucleare	4	FIS/04	esame con voto	15. <i>Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare (34.+35.)</i>
36.Fisica degli Stati Condensati	4	FIS/03	esame con voto	16. <i>Struttura della Materia (30.+33.+36)</i>
37.Laboratorio di ottica elettronica e dispositivi a semiconduttori	4	FIS/01	prova con idoneità	
38.Laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare	4	FIS/04	esame con voto	17. <i>Esperimentazioni di Fisica III(31.+37.+39.)</i>
	Totale:19			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>III quadrimestre</i>				
39.Corso a scelta II *	4		prova con idoneità	
40.Corso a scelta III *	4		prova con idoneità	
41.Corso a scelta IV *	4		prova con idoneità	
Tirocini	3		frequenza	
TESI DI LAUREA	6		Discussione tesi	
	Totale:21			

TOTALE III ANNO : 62 CFU

* **Ipotesi esemplificativa, qualora si scelgano 4 corsi da 4 CFU per le attività formative a scelta**

Insegnamenti mutuati dal Corso di Laurea quadriennale

Nel periodo transitorio relativo alla permanenza contestuale dei corsi della laurea quadriennale e dei corsi della laurea triennale, alcuni insegnamenti degli anni successivi al primo della nuova laurea saranno mutuati da insegnamenti corrispondenti del corso di laurea quadriennale. All'inizio dei corsi il Consiglio di Corso di Laurea indicherà i periodi e i modi in cui questi saranno svolti allo scopo di consentirne la frequenza simultanea a studenti iscritti ai due corsi di laurea.

Corsi a scelta

Per quanto concerne le attività formative a scelta dello studente, il Corso di Laurea offre la possibilità di seguire i corsi di seguito elencati e inseriti nei quadrimestri come suggerito nel piano di studi. Il Consiglio di Corso di Laurea si riserva comunque di attivare solo quelli che entro la data di inizio delle attività didattiche siano stati prescelti da un numero congruo di studenti.

Corsi corrispondenti a 4 CFU:

- Complementi di Fisica Quantistica
- Gravitazione e Cosmologia
- Astrofisica Teorica
- Rappresentazione dei Gruppi
- Elettrodinamica Classica
- Strumentazioni di Fisica Nucleare e Subnucleare
- Didattica della Fisica
- Reti Ottiche per telecomunicazioni
- Tecniche Laser per monitoraggio ambientale
- Applicazioni del Laser in Medicina e Biologia
- Tecniche di Fabbricazione e Caratterizzazione di Microdispositivi
- Tecniche sperimentali in astrofisica nucleare e subnucleare
- Elementi di Fisica delle Astroparticelle
- Elementi di Fisica dello Stato Solido
- Elementi di Fisica dei Semiconduttori
- Complementi di Fisica Generale
- Storia e Fondamenti della Fisica Classica

corsi corrispondenti a 3 CFU:

- Meteorologia e tettonofisica
- Onde elastiche in mezzi disomogenei
- Tettonofisica
- Laboratorio di Geofisica II
- Sismologia Applicata

corsi corrispondenti a 5 CFU:

- Onde e Laser
- Applicazioni fisiche dei gruppi finiti
- Tecniche di Fabbricazione e Caratterizzazione di Microdispositivi
- Tecniche sperimentali in Fisica Nucleare
- Applicazioni del Laser in Medicina e Biologia
- Metodi e Strutture del testo scientifico in Lingua Inglese