

ANNO ACCADEMICO 2003/2004

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN FISICA

Manifesto degli Studi

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, articolato negli indirizzi "Generale" ed "Applicativo" 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 Specialistica in Fisica ;

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

Per quanto riguarda l'indirizzo "Applicativo" la formazione è orientata a fornire una buona capacità ad operare nell'ambito di attività di progettazione in settori tecnologicamente innovativi quali quello elettronico, computazionale, optoelettronico, fisico-sanitario e delle osservazioni satellitari.

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.

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 29 settembre e termina entro il 28 novembre.

La prima sessione di esami inizia il 5 dicembre e termina entro il 9 gennaio

Il secondo quadrimestre inizia il 12 gennaio e termina entro il 12 marzo.

La seconda sessione d'esame inizia il 19 marzo e termina il 16 aprile

Il terzo quadrimestre inizia il 19 aprile e termina entro il 18 giugno.

La terza sessione di esami inizia il 25 giugno e termina il 31 luglio

Dal 1 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 autovalutazione 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 un numero di CFU attribuiti come indicato 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 ai corsi è fortemente raccomandata ed è obbligatoria per i moduli di laboratorio.

Si raccomanda altresì che la frequenza dei moduli didattici di ogni quadrimestre sia propedeutica a quella dei moduli dei quadrimestri successivi.

Si raccomanda fortemente agli studenti di sostenere le prove di verifica secondo la sequenza dei corsi così come indicati nel piano di studio.

Il Consiglio di Corso di Laurea vincola soltanto le propedeuticità di alcune prove di verifica così come di seguito elencato:

- le prove relative ai moduli con numerazione sequenziale (es. : Calcolo I, II, III,IV) o che concorrono allo stesso esame finale (es. : Termodinamica, Chimica I) sono propedeutiche a quelle del modulo successivo
- le prove dei moduli dei laboratori di Fisica (escluso Laboratorio di Fisica Computazionale) di ciascun anno sono propedeutiche a quelle dei laboratori degli anni successivi
- la prova di Meccanica è propedeutica a quella di Termodinamica
- le prove di Meccanica, Elettromagnetismo II, Calcolo IV sono propedeutiche alle prove dei moduli del III anno.

Prova Finale

Il Consiglio di Corso di Laurea stabilisce le modalità di svolgimento della prova finale 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 prova finale. Il Consiglio esprimerà il proprio parere circa l'argomento relativo alla prova finale da assegnare allo studente.

Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve aver acquisito tutti i CFU previsti dal presente ordinamento a meno di quelli previsti per la prova stessa .

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
- Elementi di Gravitazione e Cosmologia
- Elementi di Elettrodinamica Classica
- Elementi di Strumentazioni di Fisica Nucleare e Subnucleare
- Reti Ottiche per telecomunicazioni
- Tecniche Laser per monitoraggio ambientale
- Tecniche di Fabbricazione e Caratterizzazione di Microdispositivi
- Tecnologie Laser per il restauro
- Applicazioni del Laser in Medicina e Biologia
- Elementi di Fisica delle Astroparticelle
- Elementi di Fisica dello Stato Solido
- Complementi di Metodi Matematici della Fisica
- Storia e Fondamenti della Fisica Classica
- Applicazioni di tecniche nucleari per studio di materiali

ANNO ACCADEMICO 2003/2004

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN FISICA

**Tabella dei moduli didattici , insegnamenti e prove di verifica
I ANNO (Indirizzo Generale)**

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. Algebra Lineare	4	MAT/03	prova con idoneità	
3. Fondamenti di Informatica	6	ING-INF/05	prova con idoneità	
4. Elementi di Meccanica	3	FIS/01	prova con idoneità	
	Tot.: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	6	FIS/01	esame con voto	1. <i>Meccanica (4.+6.)</i>
7. Geometria Analitica	4	MAT/03	esame con voto	2. <i>Geometria Analitica (2.+7.)</i>
8. Stat.Mis. ed Elab. dati	4	FIS/01	idoneità	
	Tot.:19			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>III quadrimestre</i>				
9. Calcolo III	6	MAT/05	esame con voto	3. <i>Calcolo III (1.+5.+9.)</i>
10. Termodinamica	4	FIS/01	prova con idoneità	
11. Tecniche Sperim.della Fis.	3	FIS/01	esame con voto	4. <i>Tecn.Sperim.Fis.(8+11)</i>
12. Elettromagnetismo I	6	FIS/01	prova con idoneità	
	Tot:19			

TOTALE I ANNO : 57 CFU

II ANNO (Indirizzo Generale)

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. Inglese	6	L-LIN/12	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 avanz. program.	3	ING-INF/05	esame con voto	<i>5. Ling. av. progr. (3.+18.)</i>
	Tot.:21			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>II quadrimestre</i>				
19. Onde elettrom. e ottica	6	FIS/01	esame con voto	<i>6. Onde Elettrom. e ottica (12.+16.+19.)</i>
20. Meccanica Analitica	6	MAT/07	esame con voto	<i>7. Meccanica Analitica</i>
21. Elementi di Metodi Matematici della Fisica	6	FIS/02	esame con voto	<i>8. Elem. di Metodi Mat. della Fisica (14.+21.)</i>
22. Chimica I	3	CHIM/03	esame con voto	<i>9. Chimica I (10.+22.)</i>
	Tot.: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. Istituzioni di Fis. Teorica I	6	FIS/02	esame con voto	<i>10. Istituz. Fis. Teor. I (23.+24.+25.)</i>
26. Laboratorio di ottica	3	FIS/01	esame con voto	<i>11. Laboratorio di ottica (17.+26.)</i>
27. Laboratorio di Fisica Computazionale	4	FIS/02	prova con idoneità	
	Tot.:19			

TOTALE II ANNO : 61 CFU

III ANNO (Indirizzo Generale)

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.Istituzioni di Fis. Teorica II	3	FIS/02	esame con voto	12. <i>Istit di Fis. Teor. II.</i> (27.+28.+29.)
30.Chimica II	4	CHIM03	prova con idoneità	
31.Laboratorio di dispositivi elettronici	4	FIS/01	prova con idoneità	
32.Fisica Atom. e Molecolare	3	FIS/03	prova con idoneità	
	Tot.:18			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>II quadrimestre</i>				
33.Istituzioni di Fisica Nucleare	3	FIS/04	prova con idoneità	
34.Istituzioni di Fisica Subnucleare-	4	FIS/04	esame con voto	13. <i>Istituzioni di Fisica Subnucleare</i> (33.+34.)
35.Fisica degli Stati Condensati	4	FIS/03	esame con voto	14. <i>Fisica degli stati cond.</i> (30.+32.+35.)
36.Lab. Ottica elettronica e dispositivi a semiconduttore	4	FIS/01	prova con idoneità	
37.Laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare	4	FIS/04	esame con voto	15. <i>Lab. di Fis. Nucl. e Subnucl.</i> (31.+36.+37.)
	Tot.:19			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>III quadrimestre</i>				
Tirocini	3		frequenza	
Attività formative a scelta	16			
TESI DI LAUREA	6		Discussione tesi	
	Tot.:25			

TOTALE III ANNO : 62CFU

ANNO ACCADEMICO 2003/2004

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN FISICA

Tabella dei moduli didattici , insegnamenti e prove di verifica

I ANNO (Indirizzo Applicativo)

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. Algebra Lineare	4	MAT/03	prova con idoneità	
3. Fondamenti di Informatica	6	ING-INF/05	prova con idoneità	
4. Elementi di Meccanica	3	FIS/01	prova con idoneità	
	Tot.: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	6	FIS/01	esame con voto	1. <i>Meccanica (4.+6.)</i>
7. Geometria Analitica	4	MAT/03	esame con voto	2. <i>Geometria Analitica (2.+7.)</i>
8. Stat.Mis. ed Elab. dati	4	FIS/01	idoneità	
	Tot.:19			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>III quadrimestre</i>				
9. Calcolo III	6	MAT/05	esame con voto	3. <i>Calcolo III (1.+5.+9.)</i>
10. Termodinamica	4	FIS/01	prova con idoneità	
11. Tecniche Sperim.della Fis.	3	FIS/01	esame con voto	4. <i>Tecn.Sperim.Fis.(8+11)</i>
12. Elettromagnetismo I	6	FIS/01	prova con idoneità	
	Tot.:19			

TOTALE I ANNO : 57 CFU

II ANNO(Indirizzo applicativo)

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.Inglese	6	L-LIN/12	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 avanz. program.	3	ING-INF/05	esame con voto	<i>5.Ling.av. progr. (3.+18.)</i>
	Tot.:21			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>II quadrimestre</i>				
19.Ottica	3	FIS/01	esame con voto	<i>6.Ottica (12.+16.+19.)</i>
20. Elettronica	5	FIS/01	prova con idoneità	
21.Elementi di Metodi Matematici della Fisica Applicata	6	FIS/02	esame con voto	<i>7. Elem. di Metodi Mat. della Fisica Appl. (14.+21.)</i>
22.Chimica I	3	CHIM/03	esame con voto	<i>8.Chimica I (10.+22.)</i>
	Tot: 17			

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.Met.Prob. della Fisica	3	FIS/02	prova con idoneità	
25. Elem. di Fis.Teorica I	4	FIS/02	esame con voto	<i>9.Elem.Fis.Teor. I (23.+24.+25.)</i>
26.Laboratorio di ottica	3	FIS/01	esame con voto	<i>10.Laboratorio di ottica (17.+26.)</i>
27.Laboratorio di Fisica Computazionale	4	FIS/02	prova con idoneità	
28a.Laborat.di Elettronica o a scelta	4	FIS/01	esame con voto	<i>11.Lab. di elettronica o a scelta</i>
28b Labor. di Fis. Sanit. o a sc.		FIS/07		<i>Fis.Sanit. o Teleril. Spaz.</i>
28c Labor. di Telerilev. Spaz.		FIS/01		<i>(19.+28 a,b,c) o a sc...</i>
	Tot.: 21			

TOTALE II ANNO : 59 CFU

III ANNO (Indirizzo Applicativo)

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>I quadrimestre</i>				
29.Fisica Statistica	4	FIS/02	prova con idoneità	
30. Elem. di Fis.Teor. II	5	FIS/02	esame con voto	12. <i>Elem. di Fis. Teor. II. (27.+29.+30.)</i>
31.Chimica II	4	CHIM03	prova con idoneità	
32.Calcolatori Elettronici	5	ING-INF05	prova con idoneità	
33.Fisica Atom. e Molecolare	3	FIS/03	prova con idoneità	
	Tot.: 21			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>II quadrimestre</i>				
34. Fisica dei Laser	2	FIS/03	prova con idoneità	
35.Elementi di Fis.Nuc.Subn.	5	FIS/04	esame con voto	13. <i>Elem. di Fisica Subnucleare</i>
36.Fisica degli Stati Condensati	4	FIS/03	esame con voto	14. <i>Fisica degli stati cond. (31.+33.+36.)</i>
37.Lab.Tecn. Acquis. Dati	3	FIS/01(2)- ING-INF05 (1)	prova con idoneità	
38a.Lab di Tecniche Nucleari o a scelta	4	FIS/04	esame con voto	15. <i>Lab. di Tecn. Nucl. (32.+37.+38a.) o a scelta</i> 15. <i>Lab di..(32+37+38b) o a sc.Lab Str.Subn...</i>
38b.Lab.Fis.Materia o a scelta	4	FIS/03		
38c.Lab.Strum.Subnucleari	4	FIS/04		
	Tot.: 18			

Denominazione del modulo	CFU	SSD	tipo di verifica	denominazione del corso d'insegnamento
<i>III quadrimestre</i>				
Tirocini	3		frequenza	
Attività formative a scelta	16			
TESI DI LAUREA	6		Discussione tesi	
	Tot.:25			

TOTALE III ANNO : 64 CFU