

DIPARTIMENTO DI FISICA
UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

Corso di Studio Triennale in Fisica

Manifesto degli Studi
a.a. 2013/2014

Premessa

Nell'a.a. 2013/2014 il Dipartimento di Fisica dell'Università della Calabria attiva il Corso di Studio triennale in Fisica (Ordinamento DM 270/04).

Nell'organizzare il Corso di Studio, si è tenuto conto delle potenzialità e delle competenze che la ricerca in Fisica nell'Università della Calabria ha sviluppato, in particolare nei settori dell'astrofisica, della fisica dei plasmi, della fisica dei solidi e delle superfici, della fisica e della biofisica molecolare, della fisica nucleare, della fisica biomedica, della fisica sperimentale delle particelle elementari, della fisica teorica delle interazioni fondamentali, della materia condensata, della geofisica e della fisica dell'ambiente.

*Sulla base di queste competenze e di queste attività di ricerca, che i professori e ricercatori del **Dipartimento di Fisica** svolgono in collaborazione con le istituzioni e i laboratori nazionali e internazionali più prestigiosi nel mondo, il **Corso di Studio in Fisica** dell'Università della Calabria offre ai giovani curiosi, vivaci e culturalmente ambiziosi, un servizio didattico, di formazione, di apprendistato e di specializzazione al livello dei più prestigiosi centri di formazione internazionali.*

Il corso di studio è quindi stato organizzato, da un lato, per formare e preparare i giovani capaci e meritevoli ad una competizione globale nel campo della ricerca e dell'innovazione scientifica, dall'altro per sfruttare le enormi potenzialità della cultura fisica, dei metodi e delle tecnologie sviluppati nell'ambito della ricerca, allo scopo di immettere sul mercato del lavoro professionalità nuove, adeguate e aggiornate.

1. Curricula

Laurea Triennale in Fisica

Il Corso di Laurea Triennale in Fisica è istituito con lo scopo primario di fornire una solida preparazione in Fisica attraverso materie di base, caratterizzanti ed affini. La formazione dei laureati permetterà loro di cogliere gli aspetti essenziali e qualificanti di un fenomeno naturale o prodotto dalle attività umane, e di costruire un modello che possa descrivere il fenomeno stesso. I laureati dovranno anche sapere fare delle misure, facendo scelte critiche di utilizzo delle innovazioni tecnologiche, interpretare le misure stesse e costruirne un modello interpretativo. La preparazione conseguita dovrà inoltre avere insegnato al laureato come aggiornarsi e come adattarsi con estrema versatilità alle esigenze dei problemi da studiare e quindi alle necessità di un mondo del lavoro in rapida evoluzione. Il percorso formativo poggia su insegnamenti di base in ambito disciplinare di Matematica ed Informatica, di Chimica e di Fisica per un minimo di 40 CFU e si caratterizza attraverso le attività di Fisica sperimentali e teoriche. Le attività di laboratorio sono previste per quasi tutte le materie di insegnamento per circa 33CFU e avranno un importante ruolo nella formazione del laureato. Le attività formative ed integrative pari a 20CFU permettono il completamento della preparazione dello studente anche in settori già inclusi nelle attività formative di base. La prova finale è parte della formazione dello studente e la completa dandogli la possibilità di dimostrare il grado di formazione raggiunto.

2. Ammissione al primo anno

Laurea in fisica

Nell'anno accademico 2013/2014 potranno essere immatricolati nel Corso di **Laurea in Fisica 75 studenti**. Gli studenti dovranno sostenere un test di verifica nel mese di settembre 2013; i contenuti, la data e le modalità di svolgimento del test sono definiti nel bando di ammissione.

3. Programmazione e organizzazione didattica

Organizzazione temporale

Il Corso di **Studio triennale in Fisica (DM 270/04)** è organizzato in semestri.

Insegnamenti e moduli

Gli insegnamenti del corso di laurea triennale in Fisica corrispondono ad argomenti chiaramente individuabili attraverso il titolo dell'insegnamento stesso. Alcuni di questi insegnamenti sono articolati in moduli pur essendo unico, l'esame. Gli insegnamenti che gli studenti devono seguire (piano degli studi) sono elencati nell'*allegato 1*.

Obblighi di frequenza, verifiche del profitto, esami

La frequenza ai corsi è di norma obbligatoria. La frequenza ai corsi ed a tutte le attività di laboratorio è obbligatoria. Possono essere esentati solo quegli studenti con documentati problemi di salute.

Di norma, alla fine di ogni corso, tutti gli studenti in regola con l'iscrizione e le relative tasse, ne sostengono l'esame. Gli studenti possono ripetere gli esami non superati relativi agli insegnamenti e alle altre attività didattiche, nelle relative sessioni di recupero previste dal calendario degli esami.

La commissione di accertamento del profitto per i corsi di insegnamento dovrà esprimere un voto in trentesimi per ognuno degli studenti a valle di una prova in forma scritta o pratica, in forma orale, o in forma scritta o pratica e orale. La prova scritta non può essere esclusivamente costituita da test a risposta multipla. Se tale prova risulta superata, lo studente può comunque chiedere di sostenere l'orale. L'esame è superato se la votazione ottenuta è non inferiore a 18/30. La votazione di 30/30 può essere accompagnata, a giudizio unanime della commissione esaminatrice, dalla lode. Nel caso di insegnamenti comprendenti attività di laboratorio, le prove scritte sono integrate da una prova di laboratorio.

Iscrizione agli anni successivi al primo

Gli studenti del Corso di **Studio in Fisica** che abbiano superato con successo tutti gli obblighi formativi previsti dal piano di studio ufficiale del curriculum cui sono iscritti, sono considerati "regolarmente in corso" nell'a.a. successivo. Gli studenti che non soddisfino tali condizioni vengono considerati "non regolarmente" in corso. In tal caso entro la fine del mese di settembre essi devono presentare un piano di studio per l'a.a. successivo concordato con il docente-tutor. In questo piano di studio oltre ad inserire insegnamenti in cui non

abbiano riportato una votazione sufficiente e che appartengono ad insegnamenti non superati, possono inserire insegnamenti previsti per l'a.a. successivo, la cui frequenza sia compatibile, dal punto di vista della propedeuticità e della collocazione nell'orario delle lezioni.

Lo studente ha comunque la Facoltà di rinunciare agli studi intrapresi e partecipare alle procedure di ammissione per un nuovo corso di studi con il riconoscimento della precedente carriera. Lo studente non può comunque essere iscritto contemporaneamente a due corsi di studio.

Piani di studio

Entro il mese di dicembre del primo anno di corso, gli studenti del corso di **laurea in fisica** presentano al presidente della Commissione Didattica ogni variazione del piano di studio in cui saranno indicati i titoli degli insegnamenti a scelta dello studente e le opzioni tra le altre attività formative ove previste; tale scelta sarà comunque preceduta da un incontro organizzato dal presidente della Commissione Didattica in Fisica, nel quale verranno presentati agli studenti i differenti percorsi formativi. Il piano di studio deve essere visto dal docente-tutor ed approvato dal consiglio di corso di laurea. Eventuali proposte di modifica a questo piano di studio potranno essere presentate con le stesse modalità, **entro il 30 aprile. Essi vengono approvati dal consiglio di corso di laurea e trasmessi all'Area Didattica non oltre il 31 maggio.**

Insegnamenti a scelta

Nel terzo anno di corso di laurea in Fisica gli studenti devono seguire uno o più insegnamenti scelti da loro, per un totale di 10 crediti. Gli insegnamenti suggeriti a tal fine per il Corso di Studio triennale in Fisica per l'a.a. 2013/2014 sono riportati nell'*allegato 2*.

Tali insegnamenti potranno essere attivati se inseriti nel piano di studio da un numero congruo di studenti definito dal consiglio di Corso di Studi in Fisica.

Iscrizione a singoli insegnamenti

Al fine di acquisire i requisiti curriculari necessari all'iscrizione ai corsi di studio in Fisica, e possibile iscriversi ad uno o più insegnamenti del corso di studi. L'accettazione è subordinata al parere favorevole del consiglio di corso di studi in Fisica. Gli studenti hanno diritto a sostenere le prove di accertamento del profitto relative agli insegnamenti cui risultano iscritti. La contribuzione dovuta per l'iscrizione a singoli insegnamenti è pari alla frazione della contribuzione dovuta dagli studenti ordinari corrispondente al rapporto tra il numero dei crediti dei singoli insegnamenti e i crediti di un intero anno (60).

Passaggi da altri corsi di laurea

Ferme restando le altre disposizioni in merito, le iscrizioni ad anni successivi al primo di studenti provenienti da altri corsi di studio sono ammesse fino alla copertura per ciascun anno di un numero dei posti non superiore a quello messo a concorso per il primo anno del ciclo. Nel caso di domande in sovrannumero rispetto al limite appena definito, viene stilata una graduatoria utilizzando criteri che tengono conto del numero dei crediti già acquisiti e della media dei voti riportati dai richiedenti.

Passaggi dal vecchio al nuovo ordinamento

Gli studenti iscritti al corso di laurea in Fisica del vecchio ordinamento possono presentare richiesta di iscrizione al nuovo ordinamento entro il 10 settembre p.v.. Il consiglio di corso di studio, valuterà gli esami sostenuti e, dopo aver determinato, sulla base della tabella presentata nell' *allegato 3*, quali e quanti crediti riconoscere nel nuovo ordinamento, deciderà a quale anno di corso lo studente debba essere iscritto.

LAUREA TRIENNALE IN FISICA, A.A. 2013/2014

Anno	Sem	Insegnamento	Moduli	Attività formativa	Ambito	SSD	CFU lezione	CFU esercitazione	CFU laboratorio	CFU
1	I	Inglese I		altre attività		L-LIN/12	1	4		5
		Analisi Matematica I		Di base	Discipline Matematiche e Informatiche	MAT/05	7	3		10
		Introduzione al Metodo Sperimentale		Di base	Discipline Fisiche	FIS/01	4	2	1	7
		Informatica		Di base	Discipline Matematiche e Informatiche	INF/01	3	2		5
	II	Geometria		Affine o integrativa		MAT/03	7	3		10
		Meccanica e Laboratorio		Di base	Discipline Fisiche	FIS/01	8	3	2	13
		Termodinamica e Laboratorio		Caratterizzante	Sperimentale e Applicativo	FIS/01	3	1	1	5
Chimica Generale			Di base	Discipline Chimiche	CHIM/03	3	2		5	
2	I	Metodi Numerici		Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02	3		2	5
		Analisi Matematica II		Affine o integrativa		MAT/05	7	3		10
		Elettromagnetismo e laboratorio		Caratterizzante	Sperimentale e Applicativo	FIS/01	6	2	2	10
		Meccanica Superiore	<i>Meccanica Analitica</i>	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02	3	2		5
	II	Meccanica Superiore	<i>Meccanica dei Fluidi</i>	Caratterizzante	Microfisico e della Struttura della Materia	FIS/03	3	1	1	5
		Meccanica Superiore	<i>Meccanica Statistica</i>	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02	3	2		5
		Metodi Matematici della Fisica		Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02	7	3		10
Fenomeni ondulatori e laboratorio			Caratterizzante	Microfisico e della Struttura della Materia	FIS/03	6	2	2	10	
3	I	Laboratorio di Fisica Moderna		Caratterizzante	Microfisico e della Struttura della Materia	FIS/03	3		2	5
		Meccanica Quantistica I		Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della Fisica	FIS/02	7	3		10
		Elettronica		Caratterizzante	Sperimentale e Applicativo	FIS/01	3		2	5
		Fenomenologia delle strutture fisiche	<i>Atomi, molecole e solidi</i>	Caratterizzante	Microfisico e della struttura della materia	FIS/03	4	1		5
	II	Fenomenologia delle strutture fisiche	<i>Nuclei e particelle</i>	Caratterizzante	Sperimentale e Applicativo	FIS/01	4	1		5
		Fenomenologia delle strutture fisiche	<i>Stelle e galassie</i>	Caratterizzante	Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05	4	1		5
		Insegnamenti a scelta		Altre attività						15
		Tirocinio								5
		Prova finale								5
Totale										180

Corsi a scelta dello studente, A.A. 2013/2014

CORSO DI LAUREA	TIPO DI LAUREA	INSEGNAMENTO/MODULO	SETTORE DISCIPLINARE	CREDITI complessivi	crediti_lezione	crediti_esercitazione	crediti_laboratorio
Fisica	Magistrale	Cristalli liquidi	FIS/03	5	4		1
Fisica	Magistrale	Elaborazione dati in fisica delle alte energie	FIS/01	5	4	1	
Fisica	Magistrale	Fisica dello stato solido	FIS/03	5	3	2	
Fisica	Magistrale	Fisica Solare	FIS/05	5	3	2	
Fisica	Magistrale	Metodi numerici avanzati	FIS/02	5	3	2	
Fisica	Magistrale	Magnetofluidodinamica	FIS/03	5	4	1	
Fisica	Magistrale	Biofisica computazionale	FIS/07	5	3	2	
Fisica	Magistrale	Fotochimica Inorganica	CHIM/03	5	2		3
Fisica	Magistrale	Laboratorio di fisica nucleare e subnucleare avanzato	FIS/01	5	3		2
Fisica	Magistrale	Spettroscopia elettronica	FIS/03	5	4	1	
Fisica	Magistrale	Tecniche spettroscopiche	FIS/03	5	4	1	

CORSO DI LAUREA	TIPO DI LAUREA	INSEGNAMENTO/MODULO	SETTORE DISCIPLINARE	CREDITI complessivi	crediti_lezione	crediti_esercitazione	crediti_laboratorio
Fisica	Triennale	Elementi di biofisica	FIS/07	5	4		1
Fisica	Triennale	Elementi di fisica sanitaria	FIS/07	5	3	2	
Fisica	Triennale	Elementi di geofisica	GEO/10	10	6	4	
Fisica	Triennale	Fisica dell'eliosfera	FIS/05	10	7	3	
Fisica	Triennale	Introduzione alla fisica teorica	FIS/02	5	3	2	
Fisica	Triennale	Relatività generale	FIS/05	5	3	2	
Fisica	Magistrale	Tecniche fisiche di diagnostica medica	FIS/01	5	3	2	
Fisica	Triennale	Tecnologia del vuoto e del freddo	FIS/03	5	3	2	

CORSO DI LAUREA	TIPO DI LAUREA	INSEGNAMENTO/MODULO	SETTORE DISCIPLINARE	CREDITI complessivi	crediti_lezione	crediti_esercitazione	crediti_laboratorio
Scienza dei Materiali Innovativi e per le Nanotecnologie	Triennale	Complementi di chimica inorganica	CHIM/03	5	2		3
Scienza dei Materiali Innovativi e per le Nanotecnologie	Triennale	Fotonica molecolare	FIS/03	5	4		1

CORSO DI LAUREA	TIPO DI LAUREA	INSEGNAMENTO/MODULO	SETTORE DISCIPLINARE	CREDITI complessivi	crediti_lezione	crediti_esercitazione	crediti_laboratorio
Scienza e Ingegneria dei Materiali Innovativi e Funzionali	Magistrale	Luce di sincrotrone per la scienza dei materiali	FIS/07	5	4		1