



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

DIPARTIMENTO DI
FISICA

Corso di Studio Triennale in Fisica

Manifesto degli Studi

A.A. 2015/2016

Premessa

Il Dipartimento di Fisica è la struttura che promuove, coordina e organizza le attività di didattica e di ricerca dell'Università della Calabria nel campo della Fisica, delle tecnologie relative e delle sue applicazioni, nonché nei campi interdisciplinari contigui alla Fisica stessa.

Nell'anno accademico 2015/2016 il Dipartimento di Fisica attiva il Corso di Studio Triennale in Fisica (Ordinamento DM 270/04). La base per l'organizzazione del Corso di Studio è data dalla qualità della didattica e dalle elevate competenze che sviluppa la ricerca in Fisica nell'Università della Calabria. Presso il Dipartimento di Fisica sono infatti operativi gruppi di ricerca, comprendenti sia fisici teorici che sperimentali, attivi nelle aree di astrofisica e plasmi, fisica delle alte energie, fisica e nanoscienza dei solidi e delle superfici, fisica della soft matter e fotonica, fisica della materia, biofisica, geofisica, fisica dei sistemi complessi e sistemi evolutivi. Queste attività di ricerca sono svolte in collaborazione con autorevoli istituzioni e laboratori nazionali e internazionali permettendo al Corso di Studio Triennale in Fisica di offrire 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 introdurre i giovani capaci e meritevoli alla competizione globale nel campo della ricerca e dell'innovazione scientifica e tecnologica, 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 nuove professionalità. Il laureato di questo Corso di Studi può svolgere attività professionali e/o di laboratorio nell'ambito delle applicazioni tecnologiche della fisica a livello industriale e dei servizi relativi e può supportare attività di enti pubblici e privati, anche non di ricerca, in tutti gli ambiti nei quali siano richieste capacità di analizzare e modellizzare fenomeni con metodologia scientifica rigorosa ed avanzata.

Il Corso di Studio

Laurea Triennale in Fisica

Il Corso di Studio 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 matematico che possa descrivere il fenomeno stesso. I laureati sapranno acquisire ed elaborare dati sperimentali, con capacità di scelta delle più adeguate tecnologie, interpreteranno criticamente le misure stesse e verificheranno o costruiranno il modello matematico più adeguato all'interpretazione del fenomeno allo studio. La preparazione conseguita permetterà loro di inserirsi in attività di ricerca, consulenza, formazione e aggiornamento nei settori delle discipline fisiche e delle loro applicazioni. I laureati del Corso di Laurea Triennale in Fisica saranno inoltre capaci di aggiornarsi e di adattarsi con versatilità alle esigenze dei problemi da studiare e quindi alle necessità di un mondo del lavoro in rapida evoluzione. La Laurea Triennale consente l'accesso alla Laurea Magistrale in Fisica.

Il percorso formativo è organizzato in Crediti Formativi Universitari (CFU). Il CFU misura il carico di lavoro richiesto allo studente. Ad ogni esame universitario è infatti associato un certo numero di CFU, che ne quantificano l'impegno richiesto; convenzionalmente 1 CFU è pari a 25 ore di lavoro complessive, indipendentemente se questo sia svolto come studio personale o come frequenza a laboratori o lezioni. Per conseguire la Laurea Triennale in Fisica occorrono 180 CFU, di cui 6 CFU in discipline chimiche, 36 CFU in discipline matematiche e informatiche, 108 CFU in discipline fisiche e 12 CFU a scelta dello studente. Le attività di laboratorio sono previste per le principali materie di insegnamento per almeno 13 CFU e avranno un importante ruolo nella formazione del laureato, così come i 6 CFU dedicati allo studio dell'Inglese, lingua che ormai è diventata lo standard a livello mondiale per la comunicazione scientifica e tecnica. Il tirocinio di 6 CFU, che può svolgersi anche esternamente alle strutture universitarie, e la prova finale di 6 CFU sono parte integrante della formazione dello studente e la completano dandogli la possibilità di dimostrare sia il grado di formazione che il grado di autonomia raggiunti.

Ammissione al primo anno

Nell'anno accademico 2015/2016 potranno essere immatricolati al Corso di Studio Triennale in Fisica 75 studenti. Gli studenti dovranno sostenere un test di verifica obbligatorio, ma non selettivo, che si svolgerà in più sessioni da aprile a settembre 2015; i contenuti e le modalità di svolgimento del test sono definiti nel bando di ammissione. Il test è volto a verificare l'adeguata preparazione di base degli studenti in ingresso, a permettere comparazioni su scala nazionale e ad attribuire un obbligo formativo che sarà estinto secondo indicazioni che saranno pubblicate sul sito del Dipartimento di Fisica (www.fis.unical.it).

Programmazione e organizzazione didattica

Organizzazione temporale

Il Corso di Studio Triennale in Fisica (DM 270/04) è organizzato in due semestri. Le date di inizio e fine di ciascun semestre ed i periodi di esami, ovvero il calendario accademico, verranno pubblicizzati sul sito istituzionale del Dipartimento di Fisica (www.fis.unical.it).

Insegnamenti

Gli insegnamenti del Corso di Studio Triennale in Fisica corrispondono ad argomenti chiaramente descritti nelle schede degli insegnamenti, di cui questo Manifesto contiene i links ipertestuali. Gli insegnamenti che gli studenti devono seguire (piano degli studi) sono elencati nell'**allegato 1**. Per l'anno accademico 2015/2016, gli insegnamenti del primo e del secondo anno sono composti da 6, 9, o 12 CFU, mentre per il terzo anno sono composti da 5 o 10 CFU.

Obblighi di frequenza, verifiche del profitto, esami

La frequenza ai corsi e le attività di laboratorio sono obbligatorie. Possono essere esentati solo studenti con seri e 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. La valutazione dell'esame è espressa in trentesimi e l'esame è superato se la votazione ottenuta è non inferiore a 18/30. La votazione di 30/30 può essere accompagnata dalla lode. Le modalità di esame sono descritte nelle schede degli insegnamenti.

Docente Tutor

Ad ogni studente del Corso di Studio Triennale in Fisica è assegnato, per i primi due anni, un docente tutor, che ne segue la carriera universitaria e fornisce pieno supporto al percorso formativo dello studente. Durante il terzo anno di corso, il tutor sarà il docente che seguirà la prova finale.

Piani di studio

All'atto dell'immatricolazione viene attribuito ad ogni studente un piano di studi standard. Il piano di studi potrà essere modificato dallo studente all'inizio del terzo anno di corso, secondo le modalità stabilite dal Regolamento Didattico di Ateneo. Il piano di studi proposto, concordato con il docente tutor, è sottoposto all'approvazione della Commissione Didattica del Dipartimento di Fisica.

Nel terzo anno di corso gli studenti devono indicare nel piano di studi uno o più insegnamenti a scelta, per un totale di 12 crediti. Gli insegnamenti suggeriti a tal fine per il Corso di Studio Triennale in Fisica per l'A.A. 2015/2016 sono riportati nell'**allegato 2**.

Iscrizione a singoli insegnamenti

Come prescritto dall'Art.40 del regolamento Didattico di Ateneo, è possibile iscriversi ad uno o più attività formative erogate dal Corso di Studio Triennale in Fisica. L'accettazione è subordinata al parere favorevole della Commissione Didattica del Dipartimento di Fisica.

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 dei posti disponibili. Nel caso di domande in sovrannumero, viene stilata una graduatoria utilizzando criteri che tengono conto del numero dei crediti già acquisiti e della media dei voti riportati dai richiedenti.

Passaggi di ordinamento

Gli studenti iscritti a corsi di laurea in Fisica di altri ordinamenti possono presentare richiesta di passaggio all'ordinamento DM 270/04 entro il 10 settembre 2015. La Commissione Didattica del Corso di Studio valuterà gli esami sostenuti e, dopo aver determinato quali e quanti crediti riconoscere, deciderà a quale anno di corso lo studente debba essere iscritto.

ALLEGATO 1 – Didattica Programmata (Piano di studi coorte 2015/2016)

Anno	Sem	Insegnamento	Attività formativa	Ambito	SSD	CFU lez.	CFU eserc.	CFU lab.	CFU
1	I	Analisi matematica I	Di base	Discipline matematiche e informatiche	MAT/05	9	3		12
		Chimica generale	Di base	Discipline chimiche	CHIM/03	6			6
		Informatica	Di base	Discipline matematiche e informatiche	INF/01	4	2		6
		Inglese	Altre attività		L-LIN/12	1	5		6
	II	Geometria	Affine o integrativa		MAT/03	7	2		9
		Laboratorio di meccanica e termodinamica	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	FIS/07	5	1	3	9
		Meccanica e termodinamica	Di base	Discipline fisiche	FIS/01	9	3		12
2	I	Analisi matematica II	Affine o integrativa		MAT/05	7	2		9
		Elettromagnetismo	Di base	Discipline fisiche	FIS/01	9	3		12
		Meccanica superiore	Caratterizzante	Microfisico e della struttura della materia	FIS/03	9	3		12
	II	Fenomeni ondulatori	Caratterizzante	Microfisico e della struttura della materia	FIS/03	4	2		6
		Fisica computazionale	Caratterizzante	Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05	4		2	6
		Laboratorio di elettromagnetismo e onde	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	FIS/07	2		4	6
		Metodi matematici della fisica	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02	6	3		9
3	I	Elettronica	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	FIS/01	4		2	6
		Laboratorio di fisica moderna	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	FIS/07	4		2	6
		Meccanica quantistica 1	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02	8	4		12
		Insegnamento a scelta dello studente	Altre attività	A scelta dello studente					6
	II	Struttura della materia	Caratterizzante	Microfisico e della struttura della materia	FIS/03	9	3		12
		Insegnamento a scelta dello studente	Altre attività	A scelta dello studente					6
		Tirocinio							6
		Prova finale						6	
Totale Crediti									180

ALLEGATO 2 – Didattica Erogata

Insegnamenti attivati coorte 2015/2016 (1° anno)

Insegnamento	Attività formativa	Ambito	SSD	CFU lez.	CFU eserc.	CFU lab.	CFU
Analisi matematica I	Di base	Discipline matematiche e informatiche	MAT/05	9	3		12
Chimica generale	Di base	Discipline chimiche	CHIM/03	6			6
Geometria	Affine o integrativa		MAT/03	7	2		9
Informatica	Di base	Discipline matematiche e informatiche	INF/01	4	2		6
Inglese	Altre attività		L-LIN/12	1	5		6
Laboratorio di meccanica e termodinamica	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	FIS/07	5	1	3	9
Meccanica e termodinamica	Di base	Discipline fisiche	FIS/01	9	3		12

Insegnamenti attivati coorte 2014/2015 (2° anno)

Insegnamento	Attività formativa	Ambito	SSD	CFU lez.	CFU eserc.	CFU lab.	CFU
Analisi matematica II	Affine o integrativa		MAT/05	7	2		9
Elettromagnetismo	Di base	Discipline fisiche	FIS/01	9	3		12
Fenomeni ondulatori	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	FIS/07	4	2		6
Fisica computazionale	Caratterizzante	Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05	4		2	6
Laboratorio di elettromagnetismo e onde	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	FIS/07	2		4	6
Meccanica superiore	Caratterizzante	Microfisico e della struttura della materia	FIS/03	9	3		12
Metodi matematici della fisica	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02	6	3		9

Insegnamenti attivati coorte 2013/2014 (3° anno)

Insegnamento	Modulo	Attività formativa	Ambito	SSD	CFU lez.	CFU eserc.	CFU lab.	CFU
Elementi di biofisica		A scelta dello studente		FIS/07	4		1	5
Elementi di fisica sanitaria		A scelta dello studente		FIS/07	3	2		5
Elettronica		Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	FIS/01	3		2	5
Fenomenologia delle strutture fisiche	Atomi, molecole e solidi	Caratterizzante	Microfisico e della struttura della materia	FIS/03	4	1		5
	Nuclei e particelle	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	FIS/01	4	1		5
	Stelle e galassie	Caratterizzante	Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05	4	1		5
Fisica dell'eliosfera		A scelta dello studente		FIS/05	7	3		10
Introduzione alla fisica teorica		A scelta dello studente		FIS/02	3	2		5
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
Relatività generale		A scelta dello studente		FIS/02	3	2		5
Tecnologia del vuoto e del freddo		A scelta dello studente		FIS/01	3	2		5