

REGOLAMENTO DIDATTICO

del

CORSO DI STUDI IN FISICA

Art. 1 - Denominazione e classe di appartenenza

E' istituito presso l'Università degli Studi di Torino, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, il Corso di Laurea in Fisica, afferente alla Classe 25 delle Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche.

Art.2 - Requisiti di ammissione

Sono ammessi al Corso di Laurea in Fisica gli studenti in possesso di Diploma di Scuola Media Superiore.

Art.3 - Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea in Fisica ha l'obiettivo di fornire allo studente una solida formazione di base in fisica classica e moderna; che, pur aperta a successivi affinamenti in corsi di secondo livello, consenta al laureato di inserirsi in attività lavorative che richiedono familiarità col metodo scientifico e capacità di utilizzo di metodologie innovative e attrezzature complesse.

In coerenza con gli obiettivi formativi qualificanti della Classe 25 il laureato in Fisica possiede:

- una buona conoscenza di base dei diversi settori della fisica classica e moderna;
- familiarità con il metodo scientifico di indagine e, in particolare, con la rappresentazione e la modellizzazione della realtà fisica e la loro verifica;
- competenze operative e di laboratorio;
- comprensione e capacità di utilizzare strumenti matematici ed informatici adeguati;
- capacità di operare professionalmente in ambiti definiti di applicazione, quali il supporto scientifico alle attività industriali, mediche, sanitarie e concernenti l'ambiente, il risparmio energetico ed i beni culturali, nonché le varie attività rivolte alla diffusione della cultura scientifica;
- capacità di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; possesso di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

A compimento degli studi viene conseguita la Laurea in Fisica.

Art.4 - Organizzazione didattica del Corso di Laurea

Il Corso di Laurea triennale è articolato in attività formative di base (discipline di matematica e informatica), in attività caratterizzanti dedicate all'approfondimento di tematiche specifiche al settore della Fisica e in attività integrative e affini. Sono anche previste attività a libera scelta dello studente, dedicate alla prova finale e rivolte alla acquisizione di conoscenze linguistiche, informatiche, di tirocinio, etc.

Parte dell'attività didattica è riservata a percorsi particolari caratterizzanti possibili scelte curriculari offerte agli studenti.

Nel corso del I, II e III anno sono previste attività formative per un totale rispettivamente di 62, 61 e 57 crediti formativi universitari (CFU), con un totale complessivo di 180 CFU. L'attività didattica di ogni anno accademico è strutturata in 3 periodi.

Sono previsti curricula di studi, o "indirizzi", leggermente differenziati e denominati come:

Fisica Generale

Fisica Computazionale

Tecnologie Fisiche

Fisica dell'Ambiente e dell'Atmosfera

Sebbene il primo sia rivolto a chi intende proseguire con la Laurea Magistrale, e gli altri siano più immediatamente rivolti al mondo del lavoro, ognuno di essi porta alla Laurea in Fisica e permette l'accesso, senza debiti formativi, ad almeno una delle Lauree Magistrali afferenti al Corso di Studi in Fisica e attivate presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Torino, e cioè:

Fisica delle Interazioni Fondamentali

Fisica Ambientale e Biomedica

Fisica delle Tecnologie Avanzate

Astrofisica e Fisica Cosmica

Informazioni sullo studio della Fisica, sulle prospettive lavorative, sulle modalità di iscrizione e sugli incentivi... possono essere trovate sulla pagina web dell'orientamento del corso di studi:

<http://studiarefisica.ph.unito.it>

Il Consiglio del Corso di Studi in Fisica pubblica ogni anno, per via telematica, informazioni dettagliate circa la didattica, i corsi attivati, i calendari di esami, e molte informazioni riguardanti la vita degli studenti, sulla pagina web della didattica: <http://www.ph.unito.it/ccl/ccl/index.html>

Informazioni sui contenuti dei corsi possono essere trovate nella "Guida dello Studente", pubblicata on-line nella pagina della didattica.

Ulteriori indicazioni relative alla localizzazione dei corsi nei diversi periodi didattici possono essere desunte dalla pagina web <http://www.ph.unito.it/ccl/riforma/index.html> Laurea Triennale in Fisica: Schema generale

Non sono previste regole rigide di propedeuticità per sostenere gli esami dei vari corsi. Tuttavia, la sequenza temporale degli insegnamenti riflette una pianificazione dei programmi di apprendimento e gli studenti sono fortemente consigliati ad attenersi ad essa.

Art.5 - Tipologie delle Forme Didattiche

La didattica può essere svolta nelle seguenti forme:

- 1) lezioni frontali in aula, eventualmente coadiuvate da strumenti audio-visivi multimediali;
- 2) esercitazioni, numeriche e di altro tipo, in aula o in aula attrezzata;
- 3) sperimentazioni in laboratorio, a banco singolo e a banco multiplo;
- 4) tirocini individuali o di gruppo presso strutture esterne o interne;
- 5) eventuali lezioni o tutoraggio a distanza con l'ausilio di mezzi telematici (e-learning).

Gli insegnamenti possono essere articolati in moduli.

Art.6 – Curricula e Piani di studio

Gli studenti, al momento dell'iscrizione ad ogni Anno Accademico devono indicare l'elenco dei crediti "acquistati" per quell'anno, secondo le norme indicate nel Regolamento Didattico di Ateneo (<http://www.rettorato.unito.it/orientamento/>). Tale elenco costituisce il piano di studi dello studente: una apposita Commissione è a disposizione degli studenti per consigli e suggerimenti. Esempi di piani di studio possono essere consultati telematicamente dalla pagina web <http://www.ph.unito.it/ccl/riforma/index.html>
Laurea Triennale in Fisica: Schema generale

È prevista la presentazione di piani di studio individuali che, soddisfacendo i requisiti della classe di appartenenza, modifichino la proposta formativa relativamente alle attività di base, caratterizzanti, affini o integrative e quelle previste dall'art.10, comma 1 lettera f)

Art.7 – Verifica del Profitto

L'acquisizione dei crediti avviene attraverso il superamento degli esami, previsti al termine di ciascun modulo ed in altri periodi dell'anno fissati e pubblicati per via telematica all'inizio di ogni periodo didattico.

Le modalità di verifica del profitto degli studenti possono prevedere:

- “ per le attività formative di base, caratterizzanti, affini, integrative, opzionali: prove scritte e/o orali con votazione in trentesimi;
- “ per l'attività di tirocinio presso strutture esterne o interne: verifica della frequenza e relazione scritta e orale con giudizio;
- “ per la conoscenza della lingua straniera: prova telematica per la verifica della conoscenza grammaticale e linguistica di base e della comprensione di testi scientifici. In alternativa, accettazione di certificazioni emesse da enti internazionalmente riconosciuti.

Le attività formative relative alla prova finale sono valutate dal docente relatore della prova finale stessa.

Diverse articolazioni delle modalità di esame possono comunque essere deliberate dalle strutture didattiche competenti.

Art.8 – Prova Finale e conseguimento del titolo

La prova finale consiste nella presentazione di una relazione individuale sull'attività svolta con discussione in seduta pubblica davanti ad una commissione appositamente nominata. Le attività relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento della laurea danno luogo all'attribuzione di 6 crediti.

Il voto finale di Laurea è attribuito in centodecimi. La trasformazione in centodecimi dei voti conseguiti nelle varie attività didattiche, con votazione espressa in trentesimi, comporta una media dei voti, pesata con i crediti relativi. Il Consiglio del Corso di Studi può decidere regole per aumentare la media pesata dei voti riportati, espressa in centodecimi, considerando la media stessa, la qualità del lavoro relativo alla prova finale e la durata totale degli studi.

La laurea si consegue con il superamento della prova finale. Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve avere conseguito i crediti relativi alle attività previste dal presente regolamento in numero di almeno 180 (inclusi i 6 crediti relativi alla prova finale).

Art.9 – Riconoscimento dei crediti acquisiti presso altro corso di studio

Il riconoscimento dei crediti acquisiti presso un altro corso di studio dell'Ateneo o in corsi di altra Università, nonché di conoscenze ed abilità professionali, certificate, viene effettuato mediante delibera del Consiglio del Corso di Studi su proposta della Commissione Didattica, la quale verifica i contenuti delle attività formative svolte e la loro equipollenza e compatibilità con gli obiettivi didattici del Corso di Laurea in Fisica

Le Tabelle che seguono fanno parte integrante del presente Regolamento Didattico.

Tabella 1

(Tabella relativa all'Ordinamento Didattico del Corso di Studi in Fisica)

ATTIVITA' FORMATIVE	AMBITI DISCIPLINARI	SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARE Codice e denominazione	CFU	MINIMI MINISTERIALI DA RISPETTARE
A – Di base	Discipline matematiche	MAT/03-Geometria MAT/05-Analisi matematica	15	18
	Discipline informatiche	INF/01 Informatica	3	
B- Caratterizzanti	Sperimentale-applicativo,	FIS/01 Fisica Sperimentale FIS/07-Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	60	50

	Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/08 – Didattica e storia della fisica	11	
	Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare	10	
C – Affini o integrative	Discipline chimiche	CHIM/02 – Chimica fisica CHIM/03 – Chimica generale e inorganica CHIM/06 – Chimica organica	6	18
	Interdisciplinarieta' e applicazioni	MAT/01 – Logica matematica MAT/02 – Algebra MAT/03 – Geometria MAT/05 – Analisi matematica MAT/06-Probabilità e statistica matematica MAT/07-Fisica matematica FIS/05-Astronomia e astrofisica FIS/06Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	12	
D – A scelta dello studente			9	9
E – Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera	Prova finale		6	9
	Lingua straniera		3	
F – Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.		9	9
G Di sede e curricolari	Discipline fisiche Discipline matematiche	FIS/01-FIS/08	36	

	Discipline chimiche Discipline informatiche Tutti i settori non precedentemente indicati	MAT/01-MAT/09 CHIM/02,CHIM/03, CHIM/06 INF/01,ING-INF/05		
Totali			180	113

Tabella 2

(Obiettivi formativi dei corsi attivati)

Insegnamenti e altre attività	Tipologia dell'attività formativa	Ambiti	Settore	Obiettivi
Calcolo differenziale e integrale	a	Discipline matematiche	Mat/05	Strumenti del calcolo differenziale per una variabile reale: limiti, derivate, equazioni differenziali, serie
Geometria e algebra lineare I	c	Discipline matematiche	Mat/03	Nozioni fondamentali di algebra e geometria analitica del piano
Laboratorio di Calcolo I	a	Discipline informatiche	Inf/01	Alfabetizzazione informatica e utilizzo di un sistema di calcolo, utilizzato nei corsi di laboratorio che ai corsi
Funzioni a più variabili	a	Discipline matematiche	Mat/05	Calcolo differenziale per funzioni di più variabili. Funzioni implicite. Integrali multipli e impropri
Meccanica	b	Sperimentale applicativo	Fis/01	Grandezze fisiche, unità di misura, cinematica e dinamica del punto e dei sistemi rigidi. Leggi di conservazione. Campi
Lab. I (Metodi di misura e anal. Dati)	b	Sperimentale applicativo	Fis/01	Teoria dell'errore ed elementi di probabilità e statistica. Tecniche di esecuzione di esperimenti e loro analisi per l'elaborazione statistica dei dati

Laboratorio di Calcolo II	f		Fis/01	Sistema operativo Unix. Ling puntatori e referenze, classi, c polimorfismo. Applicazioni a
Onde, Fluidi e Termodinamica	b	Sperimentale applicativo	Fis/01	Aspetti energetici nella propa statica e dinamica dei fluidi i Termologia e i tre principi de Cenni di teoria cinetica dei g
Lab. II (Meccanica e Termodinamica)	b	Sperimentale applicativo	Fis/01	Ciclo di sperimentazioni pra comprendente esperienze sul solidi, dei fluidi e sul calore.
Anal. Vettoriale e Serie di Funzioni	c	Discipline matematiche	Mat/05	Integrali con parametri. Curv superfici, teoremi di Stokes e funzioni, convergenza unifor
Elettricità e Magnetismo	b	Sperimentale applicativo	Fis/01	Forze e campi elettrostatici, l legge di Gauss, conduttori e c elettrica, forze e campi magn campo magnetico, legge di A magnetiche della materia, car magnetici variabili nel tempo
Chimica	c	Discipline chimiche	Ch/03	Struttura atomica e consegu diversi elementi . Formazioni chimiche, formazione di com ordine e velocità. Reazioni in liquida. Termodinamica ed el Calorimetria. Legge di Hess.
Metodi Matem. Della Fisica (Intr.)	b	Teorico e dei fondamenti della fisica	Fis/02	Calcolare semplici integrali c residui e applicare tali tecnic equazioni differenziali linear Trasformata di Laplace. Nozi serie e sulla trasformata di Fc
Elettromagnetismo e Ottica	b	Sperimentale applicativo	Fis/01	Passaggio dalla fisica classic Introduzione all'elettromagn Propagazione e generazione c interazione delle onde e.m. c
Lab. III (Elettromagnetismo)	b	Sperimentale applicativo	Fis/01	Strumenti di misura: Tester, c generatore di funzioni. Studic comportamento di circuiti ele Misure con trasduttori di para estensimetri e celle solari.

